MITSUBISHI ELECTRIC

Back to Index

Interface (Cased)
PAC-IF011B-E
PAC-IF012B-E

INSTALLATION MANUAL
FOR INSTALLER
For safe and correct use, read this manual and the indoor unit installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

English (GB)

INSTALLATIONSHANDBUCH
FÜR INSTALLATEURE
Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation die vorliegende Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung der Innenanlage gründlich durchlesen die Klimaanlage.

Deutsch (D)

MANUEL D'INSTALLATION
POUR L'INSTALLATEUR
Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil intérieur pour une utilisation sûre et correcte.

Français (F)

INSTALLATIEHANDLEIDING
VOOR DE INSTALLATEUR
Lees deze handleiding en de installatiehandleiding van het binnenapparaat zorgvuldig door voordat u met het installeren van de airconditioner begint.

Nederlands (NL)

MANUAL DE INSTALACIÓN
PARA EL INSTALADOR
Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad interior antes de instalar la unidad de aire acondicionado.

Español (E)

MANUALE DI INSTALLAZIONE
PER L'INSTALLATORE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente il presente manuale ed il manuale d'installazione dell'unità interna prima di installare il condizionatore d'aria.

Italiano (I)

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Για σωστή και ασφαλή χρήση, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο καθώς και το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας, προτού εγκαταστήσετε τη μονάδα του κλιματιστικού.

Ελληνικά (GR)

MANUAL DE INSTALAÇÃO
PARA O INSTALADOR
Para uma utilização segura e correcta, leia atentamente este manual e o manual de instalação da unidade interior antes de instalar o aparelho de ar condicionado.

Português (P)

INSTALLATIONSMANUAL
TIL INSTALLATØREN
Læs af sikkerhedshensyn denne manual samt manualen til installation af indendørsenheden grundigt, før du installerer klimaanlægget.

Dansk (DE)

INSTALLATIONSMANUAL
FÖR INSTALLATÖREN
Läs bruksanvisningen och inomhusenhetens installationshandbok noga innan luftkonditioneringen installeras så att den används på ett säkert och korrekt sätt.

Svenska (SW)

MONTAJ ELKİTABI
MONTÖR İÇİN
Emniyetli ve doğru kullanım için, klima cihazını monte etmeden önce bu kılavuzu ve iç ünite montaj kılavuzunu tamamıyla okuyun.

Türkçe (TR)

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ
Для обеспечения безопасной и надлежащей эксплуатации внимательно прочтите данное руководство и руководство по установке внутреннего прибора перед установкой кондиционера.

Русский (RU)

Contents

1. Safety precautions.....2
2. Installing the interface unit.....3
3. Electrical work 4

Guide to plan local applications 8

Note (Marking for WEEE)

This symbol mark is for EU countries only.
This symbol mark is according to the directive 2002/96/EC Article 10 Information for users and Annex IV.
Your MITSUBISHI ELECTRIC product is designed and manufactured with high quality materials and components which can be recycled and reused.
This symbol means that electronic equipment, at the end-of-life, should be disposed of separately from your household waste.
Please, dispose of this equipment at your local community waste collection/recycling centre.
In European Union there are separate collection systems for used electrical and electronic products.
Please, help us to conserve the environment we live in.

1. Safety precautions

- **Before installing the interface unit, make sure you read all the "Safety precautions".**
- **Please report to your supply authority or obtain their consent before connecting this equipment to the power supply system.**

GB

⚠ **Warning:**
Precautions that must be observed to prevent injuries or death.

⚠ **Caution:**
Precautions that must be observed to prevent damages to the unit.

After installation, perform the test run to ensure normal operation. Then explain the "Safety Precautions," use, and maintenance of the unit based on the information in the Operation Manual to your customer. Both the Installation Manual and the Operation Manual must be given to the user. These manuals must always be kept by the actual users.
⏚ :Indicates a part which must be grounded.

⚠ **Warning:**
Carefully read the labels attached to the unit.

⚠ **Warning:**
- **The unit must not be installed by the user. Ask an installer or an authorised technician to install the unit. If the unit is installed improperly, electric shock, or fire may be caused.**
- **For installation work, follow the instructions in the Installation Manual and use tools and pipe components specifically made for use with refrigerant specified in the outdoor unit installation manual.**
- **The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damages by earthquakes, typhoons, or strong winds. Improperly installed unit may fall down and cause damage or injury.**
- **The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damage or injury.**
- **All electric work must be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual. The unit must be powered by dedicated power lines and the correct voltage and circuit breakers must be used. Power lines with insufficient capacity or incorrect electrical work may result in electric shock or fire.**
- **Only the specified cables can be used for wiring. Connections must be made securely without tension on the terminals. If cables are connected or installed improperly, It may result in overheating or fire.**
- **Terminal block cover panel of the unit must be firmly fixed. If the cover panel is mounted improperly, dust and moisture may enter the unit, and it may cause electric shock or fire.**
- **Make sure to use accessories authorised by Mitsubishi Electric and ask an installer or an authorised technician to install them. If accessories are improperly installed, it may cause electric shock, or fire.**
- **Do not remodel the unit. Consult an installer for repairs. If alterations or repairs are not performed correctly, it may cause electric shock or fire.**
- **The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location. If the unit is installed improperly, it may cause electric shock or fire. If the interface unit needs to be repaired or moved, ask an installer or an authorised technician.**

1.1. Before installation (Environment)

⚠ **Caution:**
- **Do not install the interface unit in outdoor location as it is designed for indoor installation only. Otherwise electric shock or breakdown may be caused by water drop, wind or dust.**
- **Do not use the unit in an unusual environment. If the interface unit is installed or exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, or exposed to briny air, the internal parts can be damaged.**
- **Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire or explosion.**
- **When installing the unit in a hospital or in a building where communications equipment are installed, you may need to take measure to noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the interface unit to malfunction or to breakdown. At the same time, the noise and electric interference from the interface unit may disturb the proper operation of medical equipment, and communications equipment.**

1.2. Before installation or relocation

⚠ **Caution:**
- **Be very careful when moving the units. Do not hold the packaging bands. Wear protective gloves to unpack and to move it, in order to avoid your hands being injured by parts.**
- **Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause injury.**
- **Do not wash the interface unit. You may receive an electric shock.**

1.3. Before electric work

⚠ **Caution:**
- **Be sure to install a circuit breaker. If it is not installed, there may be a risk of electric shock.**
- **For the power lines, use standard cables of sufficient capacity. Otherwise, it may cause a short circuit, overheating, or fire.**
- **When installing the power lines, do not apply tension to the cables. The cables may be cut or overheated resulting in a fire.**
- **Make sure to ground the unit. Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone grounding lines. If the unit is not properly grounded, there may be a risk of electric shock.**
- **Make sure to use circuit breakers (ground fault interrupter, isolating switch (+B fuse), and molded case circuit breaker) with the specified capacity. If the circuit breaker capacity is larger than the specified capacity, breakdown or fire may result.**

1. Safety precautions

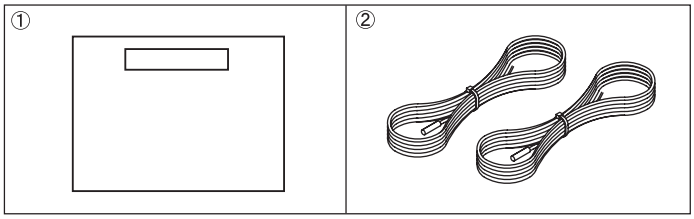
1.4. Before starting the test run

⚠ **Caution:**

- **Turn on the main power switch of the outdoor unit more than 12 hours before starting operation. Starting operation immediately after turning on the power switch can severely damage the internal parts. Keep the main power switch turned on during the operation period.**
- **Before starting operation, check that all protective parts are correctly installed. Make sure not to get injured by touching high voltage parts.**
- **Do not touch any switch with wet hands. There may be a risk of electric shock.**
- **After stopping operation, wait at least 5 minutes before turning off the main power. Otherwise, it may cause breakdown.**

2. Installing the interface unit

IF011



IF012

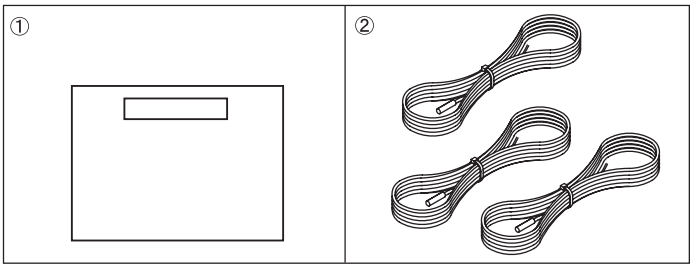


Fig. 2-1

2.1. Check the parts (Fig. 2-1)

The interface unit should be supplied with the following parts.

	Part Name	IF011	IF012
①	Interface unit	1	1
②	Thermistor	2	3

2.2. Choosing the interface unit installation location

- Do not install the interface unit in outdoor location as it is designed for indoor installation only. (The interface board and casing are not waterproof.)
- Avoid locations where the unit is exposed to direct sunlight or other sources of heat.
- Select a location where easy wiring access to the power source is available.
- Avoid locations where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate.
- Select a level location that can bear the weight and vibration of the unit.
- Avoid locations where the unit is exposed to oil, steam, or sulfuric gas.

2.3. Installing the interface unit (Fig. 2-2, Photo.2-1)

1. Remove 2 screws from interface unit and remove the cover.
2. Install the 4 screws (locally supplied) in 4 holes.

Ⓐ Screw Ⓑ Cover

Ⓒ Hole for installation

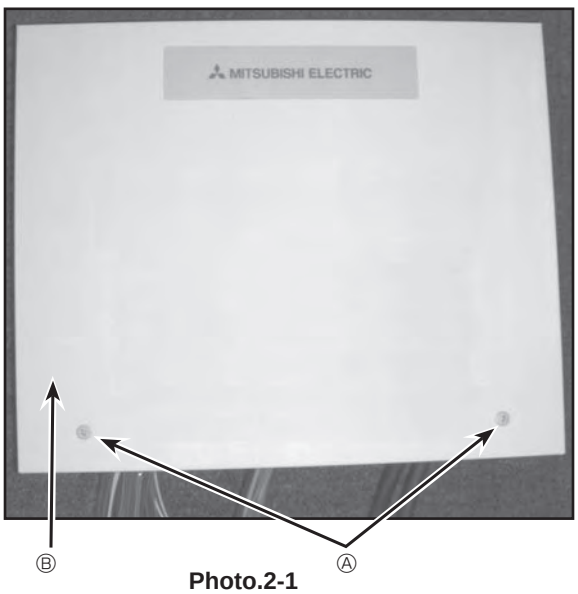


Photo.2-1

Unit:mm

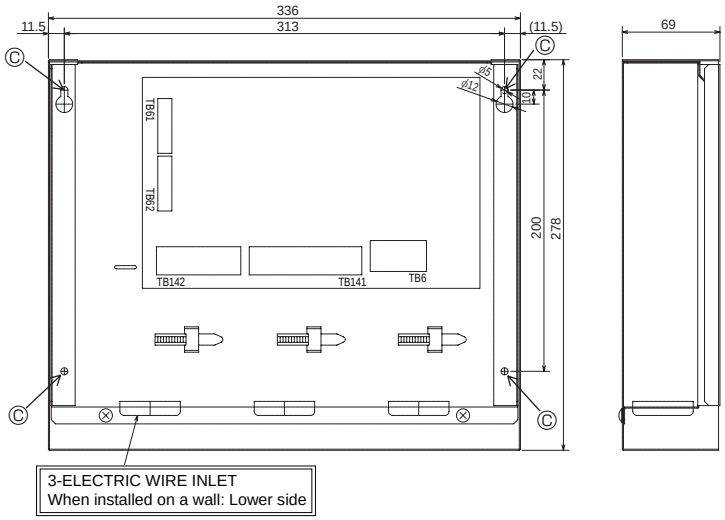


Fig.2-2

GB

3. Electrical work

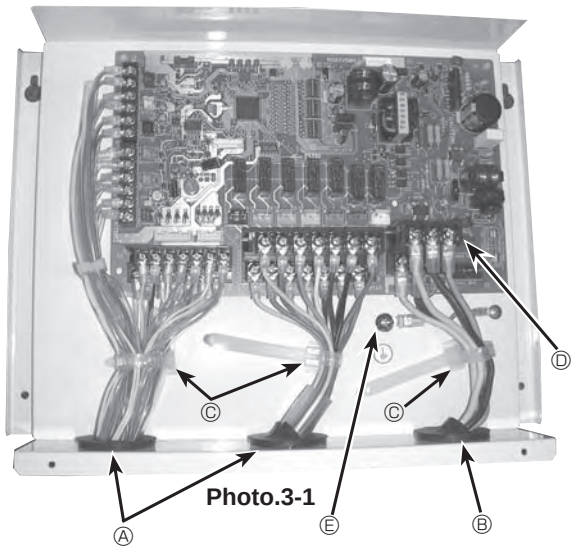


Photo.3-1

3.1. Interface unit (Photo. 3-1)

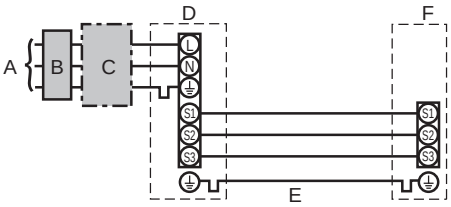
1. Remove the cover.
2. Wire the power cable and control cable separately through the respective wiring inlets given in the photo.

• Do not allow slackening of the terminal screws.

Ⓐ Inlet for control cable
Ⓑ Inlet for power
Ⓒ Clamp
Ⓓ Interface / Outdoor unit connecting terminals
Ⓔ Earth terminal

3.1.1. Interface unit power supplied from outdoor unit

The following connection patterns are available.
The outdoor unit power supply patterns vary on models.



A Outdoor unit power supply
B Earth leakage breaker
C Wiring circuit breaker or isolating switch
D Outdoor unit
E Interface unit/outdoor unit connecting cables
F Interface unit

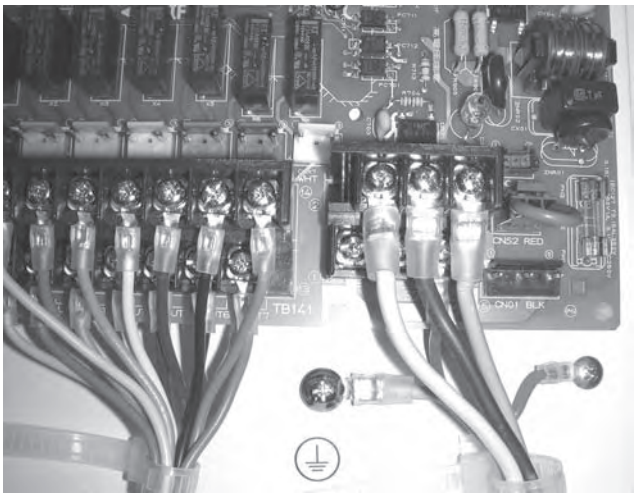


Photo.3-2

Interface unit model			PAC-IF011/012B-E
Wiring Wire No. × size (mm²)	Interface unit-Outdoor unit	*1	3 × 1.5 (polar)
	Interface unit-Outdoor unit earth	*1	1 × Min. 1.5
Circuit rating	Interface unit-Outdoor unit S1-S2	*2	AC 230 V
	Interface unit-Outdoor unit S2-S3	*2	DC24 V

*1. Max. 80 m
*2. The figures are NOT always against the ground.
S3 terminal has DC 24 V against S2 terminal. However between S3 and S1, these terminals are not electrically insulated by the transformer or other device.

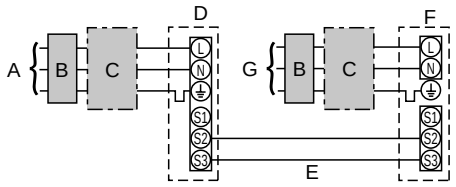
Notes: 1. Wiring size must comply with the applicable local and national code.
2. Power supply cables and interface unit/outdoor unit connecting cables shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cable. (Design 60245 IEC 57)
3. Install an earth longer than other cables.

GB

3. Electrical work

3.1.2. Separate interface unit/outdoor unit power supplies

The following connection patterns are available.
The outdoor unit power supply patterns vary on models.



A Outdoor unit power supply
B Earth leakage breaker
C Wiring circuit breaker or isolating switch
D Outdoor unit
E Interface unit/outdoor unit connecting cables
F Interface unit
G Interface unit power supply

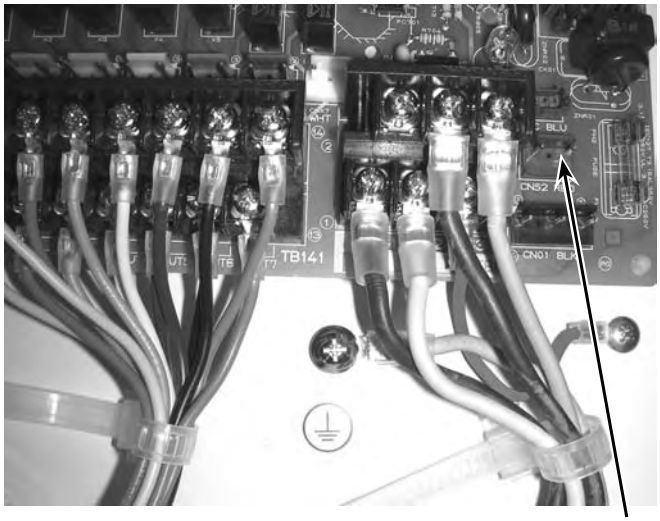


Photo.3-3

If the interface and outdoor units have separate power supplies, refer to the table below.

	Separate power supply specifications
Interface unit controller connector (CNS2) connection change	Disconnected
Outdoor unit DIP switch settings (when using separate interface unit/outdoor unit power supplies only)	ON 3 / OFF 1 2 (SW8) Set the SW8-3 to ON.

Interface unit model			PAC-IF011/012B-E
Interface unit power supply			~/N (Single Phase), 50 Hz, 230 V
Interface unit input capacity Main switch (Breaker)		*1	16 A
Wiring Wire No. × size (mm²)	Interface unit power supply		2 × Min. 1.5
	Interface unit power supply earth		1 × Min. 1.5
	Interface unit-Outdoor unit	*2	2 × Min. 0.3
	Interface unit-Outdoor unit earth		—
Circuit rating	Interface unit L-N	*3	AC 230 V
	Interface unit-Outdoor unit S1-S2	*3	—
	Interface unit-Outdoor unit S2-S3	*3	DC24 V

*1. A breaker with at least 3.0mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV).
*2. Max. 120 m
*3. The figures are NOT always against the ground.

Notes: 1. Wiring size must comply with the applicable local and national code.
2. Power supply cables and interface unit/outdoor unit connecting cables shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cable. (Design 60245 IEC 57)
3. Install an earth longer than other cables.

3.1.3. Connecting thermistor cable

Connect the thermistor ② for the interface controller.

1. Target temp. thermistor (TH1)
   Connect the thermistor for the target temp. to 1 and 2 on the terminal block (TB61) on the interface controller.
2. Pipe temp. thermistor / Liquid (TH2)
   Connect the thermistor for the pipe temp. to 3 and 4 on the terminal block (TB61) on the interface controller.
3. Cond./eva. temp. thermistor (TH5): For PAC-IF012B-E only
   Connect the thermistor for the cond./eva. temp. to 5 and 6 on the terminal block (TB61) on the interface controller.

When the thermistor cables are too long, cut it to the appropriate length.
Do not bind it in the interface unit.

⚠ Caution:
Do not route the thermistor cables together with power cables.
The sensor part of the thermistor should be installed where user must not touch.
(It is separated by the supplementary insulation from where user may touch.)

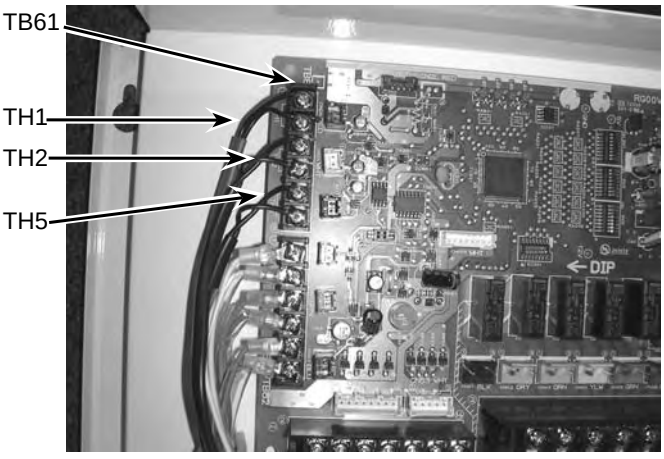


Photo.3-4

GB

3.1.4. Connecting external input

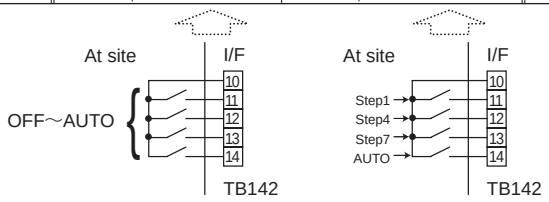
Demand control is available by external input.
It is possible to set the outdoor unit's power consumption by setting the switch of the interface controller.

Switch1, Switch 6 : Input selection of inverter capacity setting

Input	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Step for capacity setting
REMOTE SWITCH Type A (4bit-8 setting)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/Step1/Step2/…/Step7/Auto
REMOTE SWITCH Type B (1bit-1 setting)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/Step1/Step4/Step7/Auto
4-20mA	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF/Step1/Step2/…/Step7
1-5V	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF/Step1/Step2/…/Step7
0-10V	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF/Step1/Step2/…/Step7
0-10kΩ	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF/Step1/Step2/…/Step7/Auto
No input (AUTO mode)	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Only Auto mode

- **REMOTE SWITCH Type A (4bit - 8 setting) / Type B (1bit -1 setting)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Step for capacity setting TypeA			TypeB			Remark
OFF	OFF	OFF	OFF	[OFF]	OFF	0%	[OFF]	OFF	0%	OFF
ON	OFF	OFF	OFF	[ON]	Step1	10%	[ON]	Step1	10%	Hz fixed mode
OFF	ON	OFF	OFF		Step2	20%		Step4	50%	
ON	ON	OFF	OFF		Step3	30%		↑	↑	
OFF	OFF	ON	OFF		Step4	50%		Step7	100%	
ON	OFF	ON	OFF		Step5	70%		↑	↑	
OFF	ON	ON	OFF		Step6	80%		↑	↑	
ON	ON	ON	OFF		Step7	100%		↑	↑	
OFF	OFF	OFF	ON		Auto			Auto		Auto mode



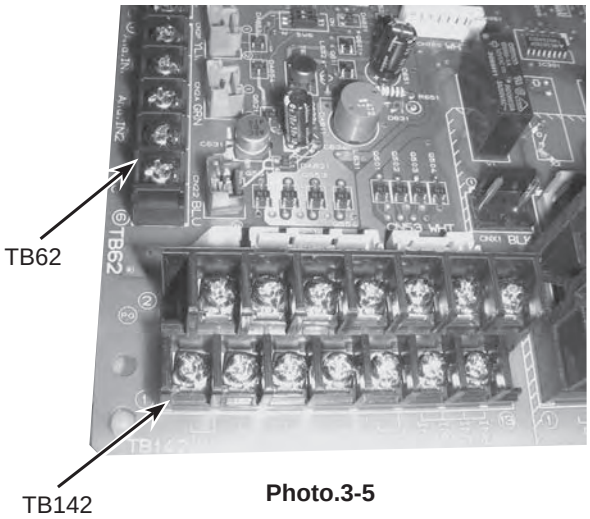


Photo.3-5

Demand control is available by connecting remote switches with terminal No.10 - 14.
Make sure to use the non-voltage switch (for the remote switch)
Remote switch cable length : Maximum 10m
Remote switch : Minimum applicable load DC12V, 1mA

- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①Use 4-20mA / 1-5V / 0-10V
  Connect the transmission cables to No. 3 and 4 on the terminal block (TB62).
  No. 3 on the terminal block(TB62) : Plus side
  No. 4 on the terminal block(TB62) : Minus side (Reference side)
  ②Use adjustable resistor (0-10kΩ)
  Connect the transmission cables to No. 1 and 2 on the terminal block (TB62).

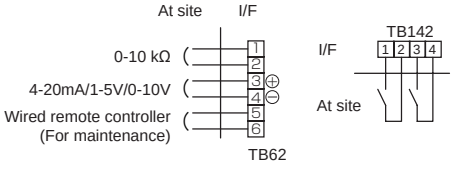
Adjustable resistor (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Step for capacity setting		Remark
0~100Ω	4~5mA	0~1.25V	0~0.63V	OFF	0%	Stop
510Ω	7mA	1.75V	1.88V	Step1	10%	Hz fixed mode
1kΩ	9mA	2.25V	3.13V	Step2	20%	
2kΩ	11mA	2.75V	4.38V	Step3	30%	
3.3kΩ	13mA	3.25V	5.63V	Step4	50%	
4.3kΩ	15mA	3.75V	6.88V	Step5	70%	
5.6kΩ	17mA	4.25V	8.13V	Step6	80%	
7.5kΩ	19~20mA	4.75~5V	9.38~10V	Step7	100%	
10kΩ	–	–	–	Auto		Auto mode
OPEN(12kΩ~)	–	–	–	OFF	0%	Stop

*The value of the above-mentioned table becomes the center of the input value.
Cable length : Maximum 10m

- **External function setting**
  This function is setting operation mode or stopping compressor, by the external signal.

TB142	Item	OFF	ON	Remark
1-2 (IN1)	Forced Comp. OFF	Normal	Forced Comp. OFF	
3-4 (IN2)Item	Fixed operation mode	Cooling	Heating	Available when SW2-1 and SW2-2 are ON

Cable length : Maximum 10m
Remote switch : Minimum applicableload DC12V, 1mA



⚠ Caution:
The external input signals are separated by basic insulation from power supply for the unit.
The external input signals should be separated by supplementary insulation from where user may touch in case that it is installed where user may touch.
Connect the terminals by using the ring terminals and also insulate the cables of adjoining terminals when wiring to terminal block.

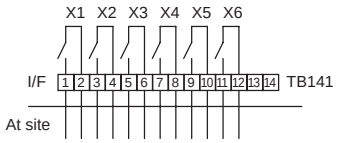
3. Electrical work

3.1.5. Connecting External Output

The signal in the following states can be output.

TB141		Item	OFF	ON
1-2	(OUT1)	X1	Operation Output	OFF	ON
3-4	(OUT2)	X2	Error Output	Normal	Error
5-6	(OUT3)	X3	Comp. Output	OFF(Comp. OFF)	ON (Comp. ON)
7-8	(OUT4)	X4	Defrost Output	OFF	ON (Defrosting)
9-10	(OUT5)	X5	Mode(Cool) Output	OFF	ON (Cooling)
11-12	(OUT6)	X6	Mode(Heat) Output	OFF	ON (Heating)
13-14	(OUT7)	–	–	–	–

Cable length : Maximum 50m
Output specification : Non-voltage switch 1A or less , 240V AC
*Connect the surge absorber according to the load at site.



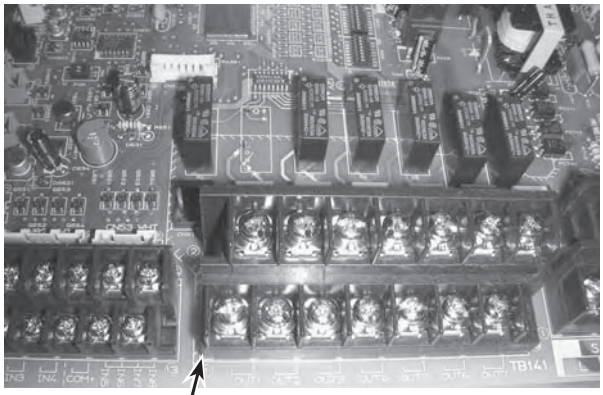


Photo.3-6

Note : External output signals are separated by basic insulation from other circuit of interface.

⚠ Caution : When 2 or more external outputs are used, the power supply on the output side should be the same.

3.1.6. Wiring specification External output / External input
Locally supplied parts

Item	Name	Model and specifications
External output function	External output signal wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Wire type : CV, CVS or equivalent. Wire size : Stranded wire 0.5mm² to 1.25mm² Solid wire: ϕ0.65mm to ϕ1.2mm
	Display lamp, etc.	Non-voltage Contact AC220-240V (DC30V), 1A or less
External input function	External input signal wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Wire type : CV, CVS or equivalent. Wire size : Stranded wire 0.5mm² to 1.25mm² Solid wire : ϕ0.65mm to ϕ1.2mm
	Switch	Non-voltage "a" contact

3.1.7. Switch setting

It is possible to set the following function by setting the switch of the interface controller.

• SW2-1/2-2 : Fixed operation mode

SW2-1	SW2-2	Details
OFF	OFF	Not FIX (Depending on Remote controller setting)
ON	OFF	[Cooling] FIX
OFF	ON	[Heating] FIX
ON	ON	External input (Depending on TB142-3, 4)

• SW2-3/2-4/2-5 : Fixed set temperature [For Auto mode only]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Details
OFF	OFF	OFF	Not fixed (Remote controller setting)
ON	OFF	OFF	Cooling 19°C/Heating 17°C FIX
OFF	ON	OFF	20°C FIX
ON	ON	OFF	22°C FIX
OFF	OFF	ON	24°C FIX
ON	OFF	ON	26°C FIX
OFF	ON	ON	28°C FIX
ON	ON	ON	Cooling 30°C/Heating 28°C FIX

Set switches in case of auto mode.

• SW2-6 : COND./EVA. TEMP. THERMISTOR (TH5)

SW2-6	Details	Model
OFF	Effect	PAC-IF012B-E
ON	No effect	PAC-IF011B-E

3.1.8.Before test run

After completing installation and the wiring and piping of the local application and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.
Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1.0MΩ.

⚠ Warning:
Do not use the system if the insulation resistance is less than 1.0MΩ.

⚠ Caution:
Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.

GB

Local Application Factors

* This interface is to connect Mr. Slim inverter outdoor unit of MITSUBISHI ELECTRIC to local applications. Please check the following when designing the local system.
* MITSUBISHI ELECTRIC does not take any responsibility on the local system design.

1. Heat exchanger

(1) Withstanding pressure

Designed pressure of outdoor unit is 4.15 MPa. Following must be satisfied for burst pressure of connecting application.
Burst pressure : More than 12.45 MPa (3 times more than designed pressure)

(2) Performance

Secure the heat exchanger capacity which meets the following conditions. If the conditions are not met, it may result in malfunction caused by the protection operation or the outdoor unit may be turned off due to the operation of protection system.

1. Evaporate temperature is more than 4℃ in max. frequency operation under ※1the cooling rated conditions.
2. Condense temperature is less than 60℃ in max. frequency operation under ※2the heating rated conditions.
3. In case of hot water supply, condense temperature is less than 58℃ in max. frequency operation with the outside temperature 7℃D.B./6℃W.B.

※1. Indoor: 27℃D.B./19℃W.B. Outdoor: 35℃D.B./24℃W.B.
※2. Indoor: 20℃D.B. Outdoor: 7℃D.B./6℃W.B.

GB

(3) Heat exchanger internal capacity

Heat exchanger internal capacity must be within the capacity range shown below. If the heat exchanger below the minimum capacity is connected, it may result in the back flow of liquid or the failure of the compressor.
If the heat exchanger above the maximum capacity is connected, it may result in the deficiency in performance due to lack of refrigerant or overheating of the compressor.
Minimum capacity : 10 × Model capacity [㎤] / Maximum capacity : 30 × Model capacity [㎤]
e.g. When connecting to PUHZ-RP*100* VHA2
Minimum capacity : 10 × *100* =1000 ㎤
Maximum capacity : 30 × *100* =3000 ㎤

Model capacity	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Maximum capacity [㎤]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Minimum capacity [㎤]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Contamination maintenance

1. Wash the inside of heat exchanger to keep it clean. Be sure to rince not to leave flux. Do not use chlorine detergent when washing.
2. Be sure that the amount of contamination per unit cubic content of heat transfer pipe is less than the following amount.
Example) In case of ϕ9.52mm
Residual water : 0.6㎎/m, Residual oil : 0.5㎎/m, Solid foreign object : 1.8㎎/m

2. Thermistor position

<Target temp.thermistor (TH1)> (Used only in *auto mode (Only for Air to Air applications))

1. Put thermistor (TH1) where average intake temperature for heat exchanger can be detected.
2. It is better to put thermistor (TH1) where radiant heat from heat exchanger can be avoided.
To use this interface for manual step control, put a fixed resistor of 4~10kΩ instead of thermistor (TH1 on the terminal block TB61).

* Auto mode: In this mode, the capacity step of the outdoor unit is controlled automatically to let the target (intake) temperature reach the setting temperature. (Only for air to air application)

<Liquid pipe thermistor(TH2)>

1. Put thermistor (TH2) where liquid refrigerant pipe temperature can be detected.
2. It is better to protect the thermistor (TH2) with heat insulating materials not to be affected by the ambient temperature, etc.
3. In case that the refrigerant is distributed by distributor, put thermistor (TH2) before the distributor.

<Cond./Eva. temp. thermistor (TH5)>

1. Put thermistor (TH5) where Cond./Eva. temperature can be detected on the indoor HEX pipe.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsvorkehrungen 9
2. Einbau der Schnittstelleneinheit 10
3. Elektroarbeiten 11

Leitfaden zum Planen des Einsatzgebiets 15

Hinweis (Markierung für WEEE)

Dieses Symbol gilt nur für EG-Länder.
Dieses Symbol entspricht der Direktive 2002/96/EG Artikel 10 Information für Benutzer und Anhang IV.

Ihr MITSUBISHI ELECTRIC-Produkt wird mit hochwertigen Materialien und Komponenten gebaut und hergestellt, die recycelt und wieder verwendet werden können.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer getrennt von Ihrem Haushaltsmüll entsorgt werden sollten.

Bitte bringen Sie dieses Gerät zur Entsorgung zu einer Sammel-/Recyclingstelle in Ihrer Gemeinde.
In der Europäischen Union gibt es getrennte Sammelsysteme für ausgediente elektrische und elektronische Produkte.
Bitte helfen Sie uns, die Umwelt, in der wir leben, zu schützen.

1. Sicherheitsvorkehrungen

- **Lesen Sie vor dem Einbau der Schnittstelleneinheit die "Sicherheitsvorkehrungen" durch.**
- **Informieren Sie vor dem Anschluss dieses Gerätes an das Stromnetz Ihr Stromversorgungsunternehmen bzw. holen Sie dessen Genehmigung ein.**

⚠ Warnung:
Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, um Verletzungen und tödliche Unfälle zu vermeiden.

⚠ Vorsicht:
Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, um Schäden an der Anlage zu vermeiden.

Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Erläutern Sie dem Kunden dann die "Sicherheitsvorkehrungen" sowie die Nutzung und Wartung der Anlage entsprechend den Informationen in der vom lokalen Anbieter gelieferten Bedienungsanleitung. Geben Sie dem Benutzer sowohl die Installations- als auch die Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung. Diese Anleitungen sind auch den nachfolgenden Besitzern der Anlage weiterzugeben.
⏚ : Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muß.

⚠ Warnung:
Lesen Sie die auf der Anlage angebrachten Aufschriften sorgfältig durch.

⚠ Warnung:

- **Die Anlage darf nicht vom Benutzer installiert werden. Bitten Sie einen Installateur oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß installiert wird, besteht die Gefahr von Stromschlägen und Bränden.**
- **Folgen Sie bei der Installation den Anweisungen in der Installationsanweisung, und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungsbestandteile, die ausdrücklich zum Einsatz desjenigen Kältemittels ausgelegt ist, das in der Aussenanlagen- Installationsanleitung spezifiziert ist.**
- **Die Anlage muss entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden in Folge von Erdbeben, Stürmen oder starkem Windeinfluss zu minimieren. Eine falsch installierte Anlage kann herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.**
- **Die Anlage muß sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann. Eine an einer instabilen Struktur installierte Anlage kann herabfallen und Verletzungen oder Sachschäden verursachen.**
- **Alle Elektroarbeiten müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in dieser Anleitung von qualifizierten Fachelektrikern ausgeführt werden. Die Anlage muss über ein dafür geeignetes Stromnetz betrieben werden, und es sind korrekte Leistungsschalter zu verwenden. Ein Stromnetz mit unzureichender Leistung und fehlerhafte Elektroarbeiten können zu Stromschlägen und Bränden führen.**
- **Für die Verkabelung sind ausschließlich die angegebenen Kabel zu verwenden. Die Verbindungen müssen sicher hergestellt werden, ohne dass Zugspannung an den Anschlüssen entsteht. Wenn Kabel falsch angebracht oder verlegt werden, kann es zu Überhitzung und Bränden kommen.**
- **Die Abdeckplatte des Anschlussblocks muss fest angebracht werden. Wenn die Abdeckplatte nicht ordnungsgemäß angebracht wird, können Staub und Feuchtigkeit eindringen, und es besteht die Gefahr von Stromschlägen und Bränden.**
- **Verwenden Sie ausschließlich von Mitsubishi Electric genehmigtes Zubehör und beauftragen Sie einen Installateur oder einen geprüften Fachtechniker mit der Installation. Wenn Zubehörteile nicht ordnungsgemäß installiert werden, besteht die Gefahr von Stromschlägen und Bränden.**
- **Ein Umbau der Anlage ist nicht gestattet. Beauftragen Sie für Reparaturarbeiten einen Installateur. Wenn Änderungen und Reparaturen nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, besteht die Gefahr von Stromschlägen und Bränden.**
- **Der Benutzer darf niemals versuchen, die Anlage zu reparieren oder an einem anderen Ort aufzustellen. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß installiert wird, besteht die Gefahr von Stromschlägen und Bränden. Wenn die Schnittstelleneinheit repariert oder versetzt werden muss, bitten Sie einen Installateur oder einen geprüften Fachtechniker, dies vorzunehmen.**

1.1. Vor der Installation (Umgebung)

⚠ Vorsicht:

- **Installieren Sie die Schnittstelleneinheit unter keinen Umständen im Freien, da sie hierfür nicht geeignet ist. Wassertropen, Wind und Staub können zu Stromschlägen und Ausfällen führen.**
- **Setzen Sie die Anlage nicht in unüblichem Umfeld ein. Bei Installation der Anlage in einem Bereich, in dem sie Dampf, austretendem Öl (einschließlich Maschinenöl), Schwefeldämpfen oder salzhaltiger Luft ausgesetzt ist, können Geräteteile im Inneren beschädigt werden.**
- **Installieren Sie die Anlage nicht an Orten, an denen leicht entzündbare Gase austreten, produziert werden, strömen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündbare Gase an der Anlage ansammeln, besteht die Gefahr von Bränden und Explosionen.**
- **Bei der Installation der Anlage in Krankenhäusern oder Kommunikationseinrichtungen müssen Sie mit Lärmbelastung und elektronischen Störungen rechnen. Inverter, Haushaltsgeräte, medizinische Hochfrequenzapparate und Telekommunikationseinrichtungen können Fehlfunktionen oder den Ausfall der Anlage verursachen. Gleichzeitig können Geräusche und elektronische Störungen durch die Anlage auch medizinische Geräte und Kommunikationseinrichtungen stören.**

1.2. Vor Installation oder Transport

⚠ Vorsicht:

- **Seien Sie beim Transportieren der Anlage vorsichtig. Tragen Sie die Anlage nicht an den Verpackungsbändern. Tragen Sie beim Entpacken und Transportieren Schutzhandschuhe, um Verletzungen der Hände durch die Teile zu vermeiden.**
- **Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß. Verpackungsmaterialien wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile können Verletzungen verursachen.**
- **Die Anlage darf nicht gewaschen werden. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.**

1.3. Vor den Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- **Installieren Sie auf jeden Fall einen Leistungsschalter. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Verwenden Sie für die Netzleitungen handelsübliche Kabel mit ausreichender Kapazität. Anderenfalls besteht die Gefahr von Kurzschlüssen, Überhitzung und Bränden.**
- **Achten Sie bei der Installation der Netzleitungen darauf, dass keine Zugspannung an den Kabeln entsteht. Die Kabel können abgetrennt werden und es kann zu Überhitzung und Bränden kommen.**
- **Die Anlage muss geerdet werden. Verwenden Sie zur Erdung der Anlage keine Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefon-Erdungskabel. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Verwenden Sie Leistungsschalter (Erdschlussunterbrecher, Trennschalter (+B-Sicherung) und gussgekapselte Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer ist als vorgeschrieben, kann dies einen Ausfall der Anlage oder einen Brand zur Folge haben.**

1. Sicherheitsvorkehrungen

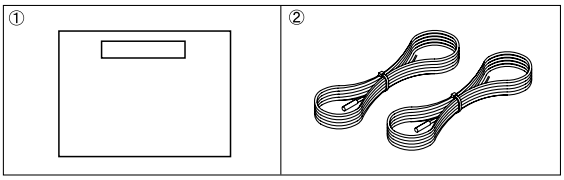
1.4. Vor dem Testlauf

⚠ Vorsicht:

- **Schalten Sie den Netzschalter der Außenanlage mehr als 12 Stunden vor Betriebsbeginn ein. Ein Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Lassen Sie den Netzschalter während des gesamten Betriebs eingeschaltet.**
- **Prüfen Sie vor Betriebsbeginn, ob alle Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind. Achten Sie darauf, sich nicht an Hochspannungsteilen zu verletzen.**
- **Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen. Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr eines Anlagenausfalls.**

2. Einbau der Schnittstelleneinheit

IF011



IF012

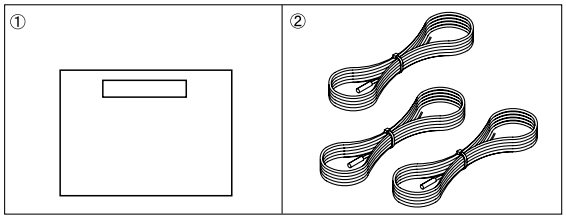


Abb 2-1

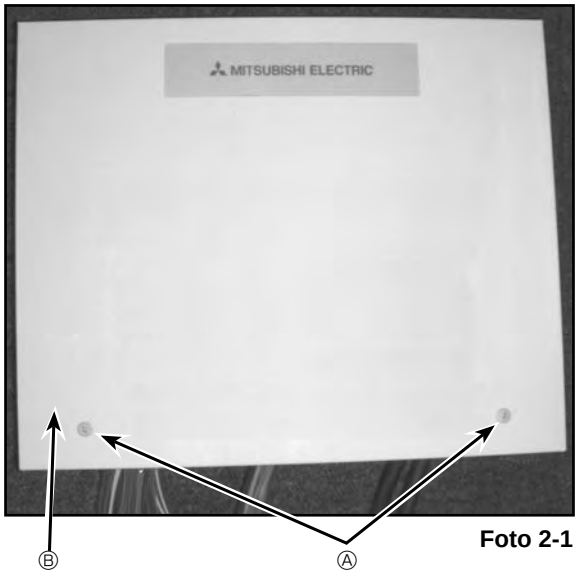


Foto 2-1

Einheit: mm

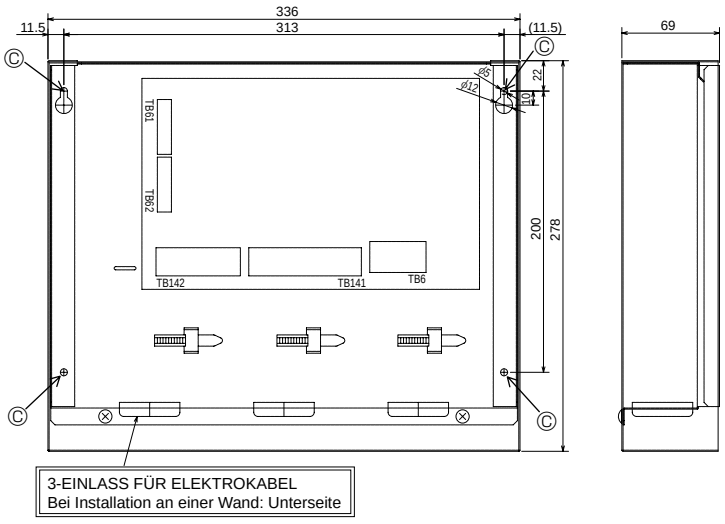


Abb. 2-2

2.1. Zubehörteile prüfen (Abb. 2-1)

Zum Lieferumfang der Schnittstelleneinheit gehört folgendes Zubehör.

	Bezeichnung	IF011	IF012
①	Schnittstelleneinheit	1	1
②	Thermistor	2	3

2.2. Auswahl des Aufstellortes für die Schnittstelleneinheit

- Installieren Sie die Schnittstelleneinheit unter keinen Umständen im Freien, da sie hierfür nicht geeignet ist. (Sie ist nicht wasserfest gegen Regen.)
- Vermeiden Sie Aufstellorte, an denen die Anlage direktem Sonnelicht oder Wärmequellen ausgesetzt ist.
- Wählen Sie den Ort so aus, dass eine einfache Verkabelung zur Stromquelle möglich ist.
- Installieren Sie die Anlage nicht an Orten, an denen leicht entzündbare Gase austreten, produziert werden, strömen oder sich ansammeln können.
- Wählen Sie einen ebenen Ort aus, der Gewicht und Schwingungen der Anlage tragen kann.
- Vermeiden Sie Aufstellorte, an denen die Anlage Öl, Dampf oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist.

2.3. Einbau der Schnittstelleneinheit (Abb. 2-2, Foto 2-1)

1. Zwei Schrauben von der Schnittstelleneinheit entfernen und Abdeckung abnehmen.
2. Die 4 Schrauben (vor Ort mitgeliefert) in den 4 Löchern anbringen.
   Ⓐ Schraube Ⓑ Abdeckung
   Ⓒ Loch für Einbau

3. Elektroarbeiten

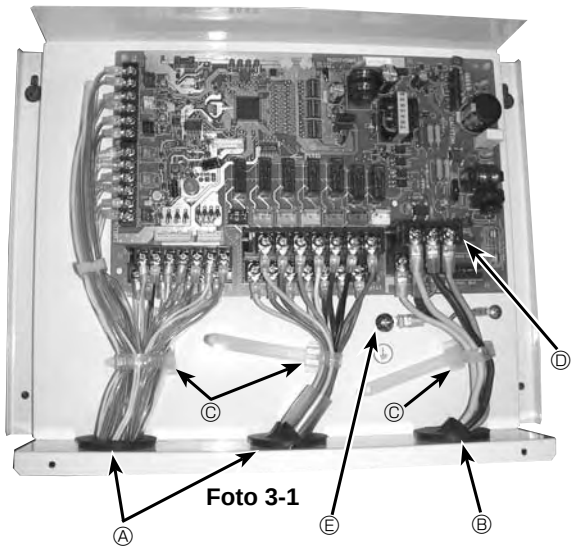


Foto 3-1

3.1. Schnittstelleneinheit (Foto 3-1)

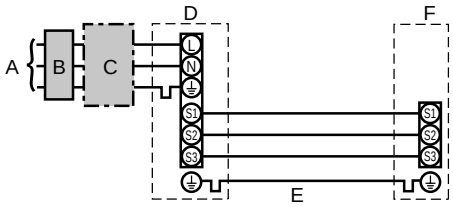
1. Abdeckung abnehmen.
2. Netzkabel und Steuerkabel getrennt durch die im Foto jeweils dafür angegebenen Öffnungen verlegen.

• Die Anschlussschrauben dürfen sich nicht lösen.

Ⓐ Eingang für Steuerkabel
Ⓑ Eingang für Netzkabel
Ⓒ Klemme
Ⓓ Anschlüsse für Schnittstelleneinheit/Außenanlage
Ⓔ Erdungsanschluss

3.1.1. Stromversorgung der Schnittstelleneinheit über die Außenanlage

Es sind folgende Anschlussmuster verfügbar.
Die Stromversorgung der Außenanlage erfolgt je nach Modell unterschiedlich.



A Netzanschluss der Außenanlage
B Erdschlussunterbrecher
C Leistungsschalter oder Trennschalter
D Außenanlage
E Verbindungskabel Schnittstelleneinheit/Außenanlage
F Schnittstelleneinheit

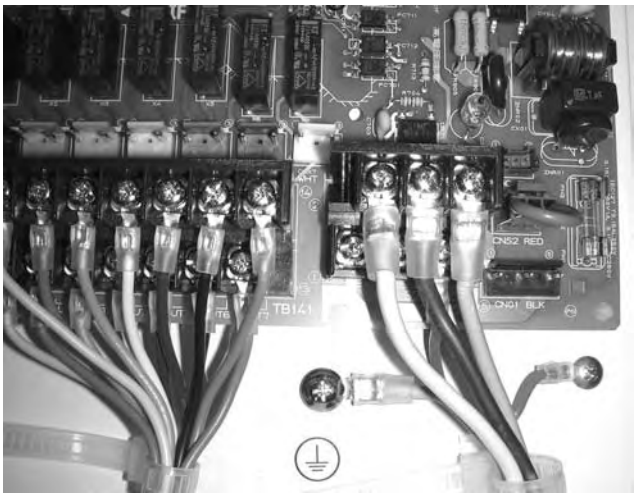


Foto 3-2

Schnittstelleneinheitsmodell			PAC-IF011/012B-E
Verkabelung Kabel Nr. × Größe (mm²)	Schnittstelleneinheit - Außenanlage	*1	3 × 1,5 (polar)
	Erde Schnittstelleneinheit - Außenanlage	*1	1 × min. 1,5
Nennspannung des Stromkreises	Schnittstelleneinheit - Außenanlage S1-S2	*2	AC 230 V
	Schnittstelleneinheit - Außenanlage S2-S3	*2	DC 24 V

*1. Max. 80 m

*2. Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.
Anschluss S3 hat 24 V Gleichstrom gegenüber Anschluss S2. Zwischen S3 und S1 sind diese Anschlüsse jedoch nicht durch den Transformator oder ein anderes Gerät elektrisch isoliert.

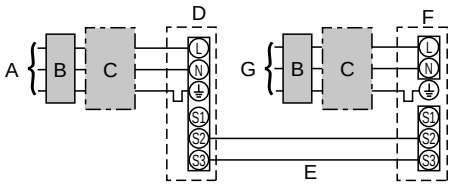
Hinweise: 1. Die Größe der Elektroleitung muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
2. Als Kabel für die Stromversorgung und die Verbindung von Schnittstelleneinheit und Außenanlage muss mindestens ein polychloropren-beschichtetes, flexibles Kabel gewählt werden. (Entsprechend 60245 IEC 57.)
3. Installieren Sie eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist.

D

3. Elektroarbeiten

3.1.2. Separate Stromversorgung für Schnittstelleneinheit und Außenanlage

Es sind folgende Anschlussmuster verfügbar.
Die Stromversorgung der Außenanlage erfolgt je nach Modell unterschiedlich.



A Netzanschluss der Außenanlage
B Erdschlussunterbrecher
C Leistungsschalter oder Trennschalter
D Außenanlage
E Verbindungskabel Schnittstelleneinheit/Außenanlage
F Schnittstelleneinheit
G Netzanschluss der Schnittstelleneinheit

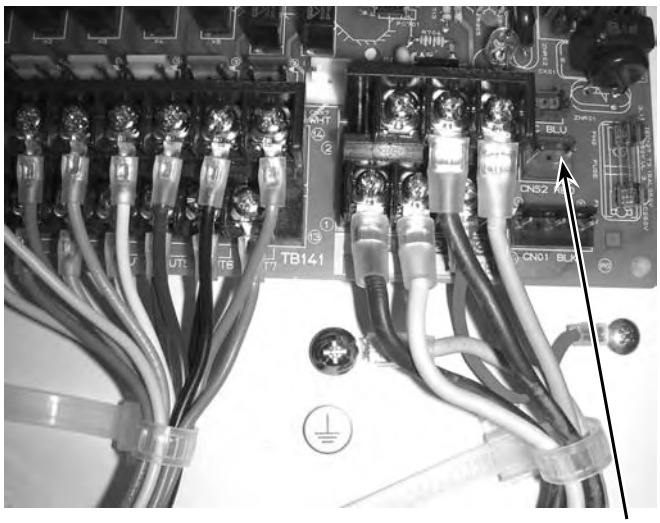


Foto 3-3

Wenn Schnittstelleneinheit und Außenanlage über eine separate Stromversorgung verfügen, siehe die folgende Tabelle.

	Angaben für separate Stromversorgung
Anschlussänderung der Schnittstelleneinheit-Controller-Anschluss (CNS2)	Getrennt
DIP-Schaltereinstellungen Außenanlage (nur bei separater Stromversorgung für Schnittstelleneinheit und Außenanlage)	ON 3 OFF 1 2 (SW8) SW8-3 auf EIN stellen.

Schnittstelleneinheitsmodell			PAC-IF011/012B-E
Netzanschluss der Schnittstelleneinheit			~/N (einphasig), 50 Hz, 230 V
Eingangskapazität der Schnittstelleneinheit Hauptschalter (Unterbrecher)		*1	16 A
Verkabelung Kabel Nr. × Größe (mm²)	Netzanschluss der Schnittstelleneinheit		2 × Min. 1,5
	Erde für Netzanschluss der Schnittstelleneinheit		1 × Min. 1,5
	Schnittstelleneinheit - Außenanlage	*2	2 × Min. 0,3
	Erde Schnittstelleneinheit - Außenanlage		–
Nennspannung des Stromkreises	Schnittstelleneinheit L-N	*3	AC 230 V
	Schnittstelleneinheit - Außenanlage S1-S2	*3	–
	Schnittstelleneinheit - Außenanlage S2-S3	*3	DC 24 V

*1. Ein Unterbrecher mit mindestens 3,0 mm Kontaktabstand an jedem Pol muss verwendet werden. Erdanschlussunterbrecher (NV) verwenden.
*2. Max. 120 m
*3. Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.

Hinweise: 1. Die Größe der Elektroleitung muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
2. Als Kabel für die Stromversorgung und die Verbindung von Schnittstelleneinheit und Außenanlage muss mindestens ein polychloropren-beschichtetes, flexibles Kabel gewählt werden. (Entsprechend 60245 IEC 57.)
3. Installieren Sie eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist.

3.1.3. Anschließen des Thermistorkabels

Thermistor ② für den Schnittstellen-Controller anschließen.

1. Zieltemp. Thermistor (TH1)
   Thermistor für Zieltemp. an 1 und 2 am Anschlussblock (TB61) des Schnittstellen-Controllers anschließen.
2. Rohrtemp. Thermistor / Flüssigkeit (TH2)
   Thermistor für Rohrtemp. an 3 und 4 am Anschlussblock (TB61) des Schnittstellen-Controllern anschließen.
3. Kondensator/Evaporatortemperatur Thermistor (TH5): Nur bei PAC-IF012B-E
   Schließen Sie den Thermistor für die Kondensator-/Evaporatortemperatur an 5 und 6 am Terminalblock (TB61) des Schnittstellen-Controllers an.

Wenn die Thermistorkabel zu lang sind, kürzen Sie sie auf eine passende Länge. Wickeln Sie sie nicht in der Schnittstelleneinheit auf.

⚠ Achtung:
Die Thermistorkabel dürfen nicht zusammen mit Stromkabeln verlegt werden.
Der Thermistorsensor muss an einer Stelle installiert werden, die der Benutzer nicht anfasst.
(Er wird durch eine zusätzliche Isolierung von den Teilen getrennt, die der Benutzer berührt.)

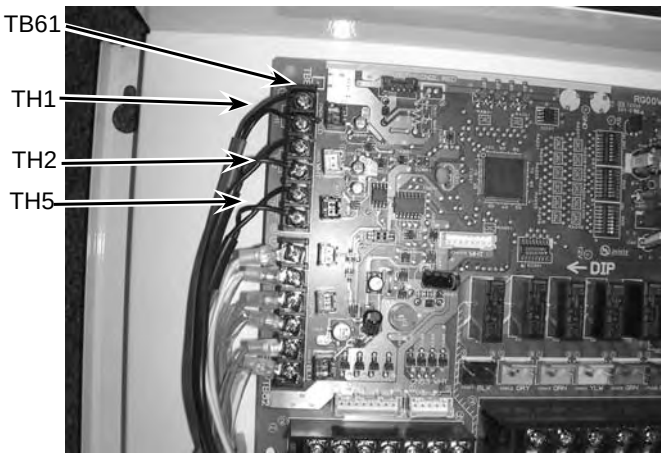


Foto 3-4

3. Elektroarbeiten

3.1.4. Anschließen des externen Eingangs

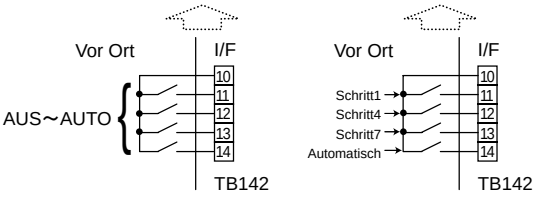
Der externe Eingang ermöglicht eine Lastregelung.
Der Stromverbrauch der Außenanlage lässt sich mit dem Schalter des Schnittstellen-Controllers regeln.

Schalter 1, Schalter 6: Eingangsauswahl der Inverter-Kapazitätseinstellung

Eingang	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Schritt für Kapazitätseinstellung
FERNBEDIENUNGSSCHALTER Typ A (4bit - 8 Einstellungen)	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS/Schritt1/Schritt2/…/Schritt7/Automatisch
FERNBEDIENUNGSSCHALTER Typ B (1bit - 1 Einstellung)	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS/Schritt1/Schritt4/Schritt7/Automatisch
4-20mA	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS/Schritt1/Schritt2/…/Schritt7
1-5V	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS/Schritt1/Schritt2/…/Schritt7
0-10V	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS/Schritt1/Schritt2/…/Schritt7
0-10kΩ	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS/Schritt1/Schritt2/…/Schritt7/Automatisch
Keine Eingabe (Automodus)	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	Nur Automodus

- **FERNBEDIENUNGSSCHALTER Typ A (4bit - 8 Einstellungen) / Typ B (1bit -1 Einstellung)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Schritt für Kapazitätseinstellung Typ A		Typ B		Hinweis
AUS	AUS	AUS	AUS	[AUS]	AUS 0%	[AUS]	AUS 0%	AUS
EIN	AUS	AUS	AUS	[EIN]	Schritt1 10%	[EIN]	Schritt1 10%	
AUS	EIN	AUS	AUS		Schritt2 20%		Schritt4 50%	
EIN	EIN	AUS	AUS		Schritt3 30%		↑ ↑	Fest Hz Modus
AUS	AUS	EIN	AUS		Schritt4 50%		Schritt7 100%	
EIN	AUS	EIN	AUS		Schritt5 70%		↑ ↑	
AUS	EIN	EIN	AUS		Schritt6 80%		↑ ↑	
EIN	EIN	EIN	AUS		Schritt7 100%		↑ ↑	
AUS	AUS	AUS	EIN		Automatisch		Automatisch	Automodus



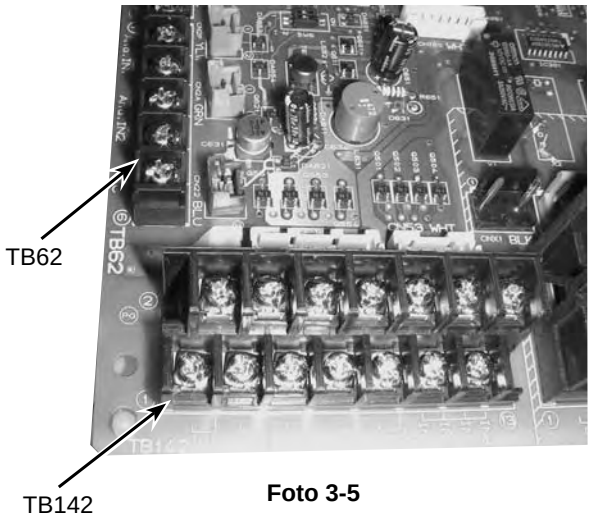


Foto 3-5

Durch Verbindung der Fernbedienungsschalter mit den Anschlüssen Nr.10 - 14 ist eine Lastregelung möglich.
Verwenden Sie den spannungsfreien Schalter (als Fernbedienungsschalter).
Kabellänge für Fernbedienungsschalter: Maximal 10m
Fernbedienungsschalter: Minimal anwendbare Last DC12V, 1mA

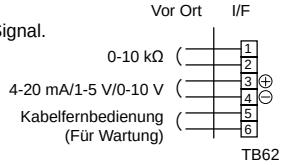
- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①4-20mA / 1-5V / 0-10V verwenden.
  Übertragungskabel Nr. 3 und 4 am Anschlussblock (TB62) anschließen.
  Nr. 3 am Anschlussblock (TB62): Plusseite
  Nr. 4 am Anschlussblock (TB62): Minusseite (Referenzseite)
  ②Einstellbaren Widerstand (0-10kΩ) verwenden.
  Übertragungskabel an Nr. 1 und 2 am Anschlussblock (TB62) anschließen.

Einstellbarer Widerstand (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Schritt für Kapazitäts-einstellung	Hinweis
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	AUS 0%	Stop
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Schritt1 10%	Fest Hz Modus
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Schritt2 20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Schritt3 30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Schritt4 50%	
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Schritt5 70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Schritt6 80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Schritt7 100%	
10kΩ	–	–	–	Automatisch	Automodus
OPEN (12kΩ~)	–	–	–	AUS 0%	Stop

*Der Wert der oben erwähnten Tabelle wird zur Mitte des Eingabewerts.
Kabellänge: Maximal 10m

- **Externe Funktionseinstellung**
  Diese Funktion dient zur Einstellung des Betriebsmodus oder zum Stoppen des Kompressors durch das externe Signal.

TB142	Element	AUS	EIN	Hinweis
1-2 (IN1)	Erzw. Komp. AUS	Normal	Erzw. Komp. AUS	
3-4 (IN2)	Fester Betriebsmodus	Kühlung	Heizung	Verfügbar wenn SW2-1 und SW2-2 eingeschaltet



Kabellänge: Maximal 10m
Fernbedienungsschalter: Minimal anwendbare Last DC12V, 1mA

⚠ Achtung:
Die externen Eingangssignale sind durch die Grundisolierung von der Stromversorgung der Anlage geschützt.
Bei Aufstellung an einem zugänglichen Ort sollten die externen Eingangssignale durch eine zusätzliche Isolierung von den Teilen getrennt werden, die der Benutzer berühren kann.
Schließen Sie die Anschlüsse über die Kabelschuhe an, und isolieren Sie bei der Verkabelung mit dem Anschlussblock auch die Kabel der angrenzenden Anschlüsse.

D

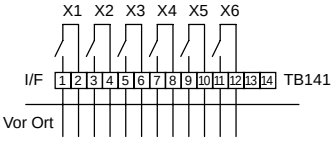
3. Elektroarbeiten

3.1.5. Anschließen des externen Ausgangs

Das Signal der folgenden Zustände kann ausgegeben werden.

TB141			Element	AUS	EIN	
1-2	(OUT1)	X1	Betriebsausgang	AUS	EIN	
3-4	(OUT2)	X2	Fehlerausgang	Normal	Fehler	
5-6	(OUT3)	X3	Komp.- Ausgang	AUS (Komp. aus)	EIN	(Komp. ein)
7-8	(OUT4)	X4	Entfrostungsausgang	AUS	EIN	(Entfrosten)
9-10	(OUT5)	X5	Modus (Kühlen) Ausgang	AUS	EIN	(Kühlen)
11-12	(OUT6)	X6	Modus (Heizen) Ausgang	AUS	EIN	(Heizung)
13-14	(OUT7)	–	–	–	–	

Kabellänge: Maximal 50m
Ausgangsspezifikationen: Spannungsfreier Schalter 1A oder weniger, 240V AC
*Überspannungsschutz entsprechend der Last vor Ort anschließen.



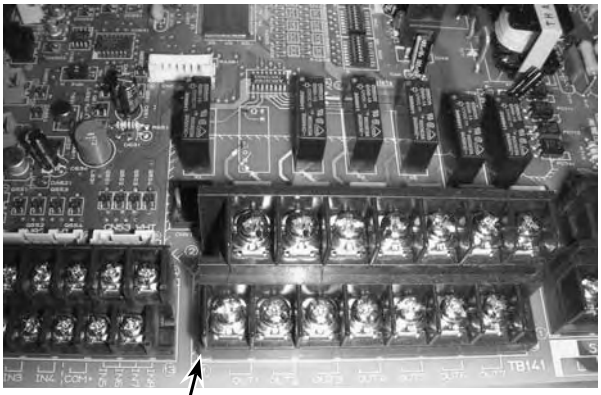


Foto 3-6

TB141

Hinweis: Externe Ausgangssignale sind durch die Grundisolierung vom anderen Schaltkreis von Störungen getrennt.

⚠ **Achtung: Wenn 2 oder mehr externe Ausgänge verwendet werden, muss die Stromversorgung auf der Ausgangsseite die gleiche sein.**

3.1.6. Verkabelungsspezifikationen externen Ausgang/Eingang
Lokal gelieferte Teile

Element	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Externe Ausgangsfunktion	Externes Ausgangssignal-kabel	Ummanteltes, vinylbeschichtetes Kabel verwenden. Kabelart: CV, CVS oder entsprechend. Kabelgröße: Litze 0,5 mm² bis 1,25 mm² Massivdraht: ϕ0,65 mm bis ϕ1,2 mm
	Anzeigenlampe usw.	Spannungsfreier Kontakt AC 220-240V (DC 30V), 1A oder weniger
Externe Eingangsfunktion	Externes Eingangssignal-kabel	Ummanteltes, vinylbeschichtetes Kabel verwenden. Kabelart: CV, CVS oder entsprechend. Kabelgröße: Litze 0,5 mm² bis 1,25 mm² Massivdraht: ϕ0,65 mm bis ϕ1,2 mm
	Schalter	Spannungsfreier "a"-Kontakt

3.1.7. Schaltereinstellung

Mit dem Schalter des Anlagen-Controllers lässt sich die folgende Funktion einstellen.

• SW2-1/2-2: Fester Betriebsmodus

SW2-1	SW2-2	Details
AUS	AUS	Nicht fest (je nach Fernbedienungseinstellung)
EIN	AUS	[Kühlung] fest
AUS	EIN	[Heizung] fest
EIN	EIN	Externer Eingang (abhängig von TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Feste Temperatureinstellung [Nur für Autoschrittmodus]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Details
AUS	AUS	AUS	Nicht fest (Fernbedienungseinstellung)
EIN	AUS	AUS	Kühlung 19℃/Heizung 17℃ fest
AUS	EIN	AUS	20℃ fest
EIN	EIN	AUS	22℃ fest
AUS	AUS	EIN	24℃ fest
EIN	AUS	EIN	26℃ fest
AUS	EIN	EIN	28℃ fest
EIN	EIN	EIN	Kühlung 30℃/Heizung 28℃ fest

Schaltereinstellungen bei Automodus

• SW2-6 : Kondensator/Evaporatortemperatur Thermistor (TH5)

SW2-6	Details	Modell
AUS	Wirkung	PAC-IF012B-E
EIN	Keine Wirkung	PAC-IF011B-E

3.1.8. Vor dem Testlauf

Nach Installation, Verkabelung und Verrohrung der lokalen Innen- und Außengeräte führen Sie eine Prüfung auf Kühlmittellecks, lose Stromversorgungs- oder Steuerverkabelung, falsche Polarität und Trennung einer Phase in der Stromversorgung durch.
Prüfen Sie mit einem 500-Volt-Megaohmmeter, ob der Widerstand zwischen den Anschlüssen der Stromversorgung und der Erde mindestens 1,0 MΩ beträgt.

⚠ **Warnung:**
Das System darf bei einem Isolationswiderstand von weniger als 1,0 MΩ nicht in Betrieb genommen werden.

⚠ **Achtung:**
Führen Sie diesen Test nicht auf die Anschlüsse der Steuerverkabelung (Niederspannungs-Schaltkreis) aus.

Leitfaden zum Planen des Einsatzgebiets

* Die Anlage dient zum Anschluss einer Mr. Slim Inverter-Außenanlage von MITSUBISHI ELECTRIC an lokale Geräte. Beachten Sie beim Planen des Einsatzgebietes Folgendes.
* MITSUBISHI ELECTRIC übernimmt keine Verantwortung für die Konstruktion des Systems vor Ort.

1. Wärmetauscher

(1) Widerstand gegen Druck

Die Außenanlage ist für einen Druck von 4,15 MPa ausgelegt. Folgendes muss für den Berstdruck der angeschlossenen Geräte erfüllt sein.

Berstdruck: Mehr als 12,45 MPa (3 mal höher als der vorgesehene Druck)

(2) Leistung

Die Kapazität des Wärmetauschers muss den folgenden Bedingungen entsprechen. Wenn die Bedingungen nicht erfüllt sind, kann dies zu durch Schutzvorrichtungen hervorgerufenen Fehlfunktionen führen, oder die Außenanlage wird durch das Schutzsystem abgeschaltet.

1. Die Verdunstungstemperatur beträgt bei maximaler Belastung unter *1-Kühlbemessungsbedingungen mehr als 4°C.
2. Die Kondensationstemperatur beträgt bei maximaler Belastung unter *2Heizbemessungsbedingungen weniger als 60˚C.
3. Bei Warmwasserversorgung beträgt die Kondensationstemperatur bei maximaler Belastung weniger als 58°C bei einer Außentemperatur von 7°C D.B./6°C W.B.

*1. Innen: 27°C D.B./19°C W.B. Außen: 35°C D.B./24°C W.B.

*2. Innen: 20°C D.B. Außen: 7°C D.B./6°C W.B.

(3) Interne Kapazität des Wärmetauschers

Die interne Kapazität des Wärmetauschers muss sich im unten dargestellten Kapazitätsbereich befinden. Wenn ein Wärmetauscher angeschlossen wird, dessen Kapazität zu gering ist, kann dies zu einem Rückfluss von Flüssigkeit oder einer Störung des Kompressors führen.

Wenn ein Wärmetauscher angeschlossen wird, dessen Kapazität zu groß ist, kann dies zu Leistungsverlusten wegen fehlenden Kühlmittels oder Überhitzen des Kompressors führen.

Mindestkapazität: 10 × Modellkapazität [㎤] / Höchstkapazität: 30 × Modellkapazität [㎤]

z.B. bei Anschluss an PUHZ-RP*100* VHA2

Mindestkapazität : 10 × *100* =1000 ㎤

Höchstkapazität : 30 × *100* =3000 ㎤

Modellkapazität	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Höchstkapazität [㎤]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Mindestkapazität [㎤]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Kontaminationswartung

1. Waschen Sie das Innere des Wärmetauschers, um ihn sauber zu halten. Sorgfältig spülen, damit kein Fließmittel zurückbleibt. Benutzen Sie beim Reinigen kein chlorhaltiges Waschmittel.
2. Der Betrag an Kontamination per Anlagenkubikinhalt des Wärmeübertragungsrohres muss unter dem folgenden Betrag liegen.

Beispiel) Im Fall von ϕ9,52 mm

Restwasser: 0,6 mg/m, Restöl: 0,5 mg/m, Festfremdstoffe: 1,8 mg/m

2. Thermistorposition

<Zieltemp. Thermistor (TH1)> (Nur im *Automodus verwendet (nur für Luft-zu-Luft-Anlagen))

1. Thermistor (TH1) dort anbringen, wo die durchschnittliche Einlasstemperatur für den Wärmetauscher erkannt werden kann.
2. Thermistor (TH1) am besten dort anbringen, wo keine Abstrahlungswärme durch den Wärmetauscher entsteht.

Um diese Anlage für manuelle Schrittsteuerung zu benutzen, setzen Sie einen festen Widerstand von 4~10kΩ an Stelle des Thermistors ein (TH1 am Terminalblock TB61).

* Automodus: In diesem Modus wird der Kapazitätsschritt der Außenanlage automatisch gesteuert, damit die Zieltemperatur (Einlass) die eingestellte Temperatur erreicht (nur für Luft-zu-Luft-Anlagen).

<Flüssigrohrthermistor (TH2)>

1. Thermistor (TH2) dort anbringen, wo die Temperatur des Kühlflüssigkeitsrohrs erkannt werden kann.
2. Es ist besser, den Thermistor (TH2) mit Wärmedämmstoffen vor der Umgebungstemperatur usw. zu schützen.
3. Wenn das Kühlmittel von einem Verteiler verteilt wird, muss Thermistor (TH2) vor den Verteiler gesetzt werden.

<Kondensator/Evaporatortemperatur Thermistor (TH5)>

1.Thermistor (TH5) dort anbringen, wo Kondensator-/Evaporator-Temperatur am Wärmetauschrohr der Inneneinheit erkannt werden kann.

Table des matières

1. Consignes de sécurité 16
2. Installation de l'unité d'interface 17
3. Installations électriques 18

Guide de planification des applications locales 22

Remarque (directive DEEE)

Ce pictogramme est seulement valide pour les pays de l'UE.
Ce pictogramme est en conformité avec la directive 2002/96/CE, article 10, Informations pour les utilisateurs et Annexe IV.
Votre appareil MITSUBISHI ELECTRIC est conçu et fabriqué avec des matériaux et des composants de haute qualité qui peuvent être recyclés et réutilisés.
Ce symbole signifie que les appareils électriques et électroniques doivent être traités séparément des déchets ménagers, à la fin de leur durée de vie.
Veuillez jeter cet appareil dans le centre de collecte de déchets ménagers ou de recyclage de votre communauté locale.
Des systèmes de collecte séparés pour les appareils électriques et électroniques sont utilisés dans l'union européenne.
Aidez-nous à préserver notre environnement.

1. Consignes de sécurité

- **Avant d'installer l'interface, vous devez avoir lu toutes les "Précautions de sécurité".**
- **Veuillez consulter ou obtenir l'autorisation de votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.**

⚠ **Avertissement:**
Précautions à respecter pour éviter tout risque de blessure ou de mort.

⚠ **Précaution:**
Précautions à respecter pour éviter tout dommage de l'appareil.

Après l'installation, effectuez la procédure de test afin de vérifier le bon fonctionnement. Expliquez ensuite à votre client les "Précautions de sécurité", ainsi que les procédures d'utilisation et de maintenance de l'unité expliquées dans le Guide d'utilisation fourni par le fabricant d'applications local. Le Guide d'installation ET le Guide d'utilisation doivent être fournis à l'utilisateur. Ces guides doivent toujours être conservés par les utilisateurs réels.
⏚ : Indique un élément qui doit être relié à la terre.

⚠ **Avertissement:**
Lisez attentivement les étiquettes attachées sur l'unité.

⚠ **Avertissement:**
- **L'unité ne doit pas être installée par l'utilisateur. Contacter un revendeur ou un technicien qualifié pour installer l'unité. Une installation inadaptée de l'unité peut entraîner un choc électrique ou un incendie.**
- **Pour l'installation, respecter les instructions du manuel d'installation et utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant spécifié dans le manuel d'installation de l'appareil extérieur.**
- **L'unité doit être installée en respectant les instructions afin de minimiser les risques de dommages occasionnés par des tremblements de terre, des ouragans ou des vents violents. Une unité installée de façon inadaptée risque de tomber et d'occasionner des dommages ou des blessures.**
- **L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'unité est montée sur une structure instable, elle risque de tomber et d'occasionner des dommages ou des blessures.**
- **Tout travail sur les installations électriques doit être effectué par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel. L'unité doit être alimentée par des lignes électriques spécifiques, disposant d'une tension et de disjoncteurs adaptés. Les lignes électriques d'une capacité insuffisante ou ne fonctionnant pas correctement risquent d'entraîner un choc électrique ou un incendie.**
- **Seuls les câbles spécifiés doivent être utilisés. Les connexions doivent être effectuées en toute sécurité, sans aucune tension sur les jonctions. Une installation inadaptée des câbles risque d'entraîner une surchauffe ou un incendie.**
- **Le capot du bloc de jonction de l'unité doit être fixé fermement. Un montage inadapté du capot peut laisser entrer de la poussière et de l'humidité dans l'unité, ce qui risque d'entraîner un choc électrique ou un incendie.**
- **Assurez-vous d'utiliser des accessoires certifiés par Mitsubishi Electric et demandez à un installateur ou à un technicien qualifié de les installer. Une installation inadaptée des accessoires risque d'entraîner un choc électrique ou un incendie.**
- **Ne modifiez pas l'unité. Consultez un installateur pour toute réparation. Des modifications ou des réparations inadaptées risquent d'entraîner un choc électrique ou un incendie.**
- **L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil. Une installation inadaptée de l'unité risque d'entraîner un choc électrique ou un incendie. Si l'unité d'interface doit être réparée ou déplacée, demandez à un installateur ou à un technicien qualifié de le faire.**

1.1. Avant l'installation (Environnement)

⚠ **Précaution:**
- **N'installez pas l'interface en extérieur, car elle est conçue pour une utilisation en intérieur uniquement. Cela risquerait d'entraîner un choc ou une panne électrique à cause de la pluie, du vent ou de la poussière.**
- **Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si l'unité d'interface est installée dans un environnement exposé à la vapeur, à des projections d'huile (y compris d'huile de machine), à des gaz sulfuriques ou à un air salin, les pièces internes risquent d'être endommagées.**
- **N'installez pas l'unité dans un endroit où des gaz combustibles pourraient fuir, être produits, circuler ou s'accumuler. Une accumulation de gaz combustibles autour de l'unité pourrait entraîner un incendie ou une explosion.**
- **Lorsque l'unité est installée dans un hôpital, ou dans un bâtiment dans lequel sont installés des équipements de communication, il est possible que vous soyez contraints de prendre des mesures afin d'éviter des interférences sonores et électroniques. La présence d'inverseurs, d'appareils ménagers, d'équipements médicaux haute fréquence ou d'équipements de communication radio risquent d'entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité, voire une panne. D'autre part, les interférences sonores et électroniques de l'unité d'interface risquent de nuire au bon fonctionnement des équipements médicaux ou des équipements de communication.**

1.2. Avant l'installation ou le déplacement

⚠ **Précaution:**
- **Prenez beaucoup de précautions lorsque vous déplacez les unités. Ne les tenez pas par les bandes d'emballage. Portez des gants de protection pour les déballer et les déplacer afin d'éviter que certaines pièces ne vous blessent les mains.**
- **Assurez-vous de jeter les matériaux d'emballage selon les règles. Les matériaux d'emballages, comme les clous et les autres parties en métal ou en bois, peuvent occasionner des blessures.**
- **Ne nettoyez pas l'unité d'interface. Vous risquez de recevoir un choc électrique.**

1.3. Avant l'installation électrique

⚠ **Précaution:**
- **Assurez-vous d'installer un disjoncteur. Si aucun disjoncteur n'est installé, il existe un risque de choc électrique.**
- **Pour les lignes électriques, utiliser des câbles standard de capacité suffisante. Sinon cela risque d'entraîner un court-circuit, une surchauffe ou un incendie.**
- **Lors de l'installation des lignes électriques, n'appliquez aucune tension aux câbles. Les câbles risquent de se dénuder ou de surchauffer et d'entraîner un incendie.**
- **Assurez-vous de relier l'unité à la terre. Ne connectez pas le fil de terre à un tuyau de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou à une ligne téléphonique sous-terraine. Si l'unité n'est pas correctement reliée à la terre, il existe un risque de choc électrique.**
- **Assurez-vous d'utiliser des disjoncteurs (disjoncteur de fuite à la terre, sectionneur (+ fusible "B fuse"), et disjoncteur à boîtier moulé) de la capacité indiquée. Si la capacité du disjoncteur est supérieure à celle spécifiée, cela risque d'entraîner une panne ou un incendie.**

1. Consignes de sécurité

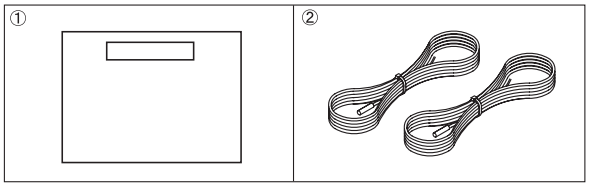
1.4. Avant la marche d'essai

⚠ **Précaution:**

- **Activez l'interrupteur principal de l'unité extérieure plus de 12 heures avant de la faire fonctionner. Le fait de lancer le fonctionnement immédiatement après avoir activé l'interrupteur risque d'endommager sévèrement les pièces internes. Gardez l'interrupteur principal activé pendant la période de fonctionnement.**
- **Avant de lancer le fonctionnement, vérifiez que toutes les pièces de protection sont correctement installées. Faîtes attention de ne pas vous blesser en touchant des pièces sous haute tension.**
- **Ne pas toucher les interrupteurs avec les mains humides. Cela risque de provoquer un choc électrique.**
- **Après l'arrêt du fonctionnement, attendez systématiquement au moins 5 minutes avant de désactiver l'interrupteur principal. Ne pas le faire risque d'entraîner une panne.**

2. Installation de l'unité d'interface

IF011



IF012

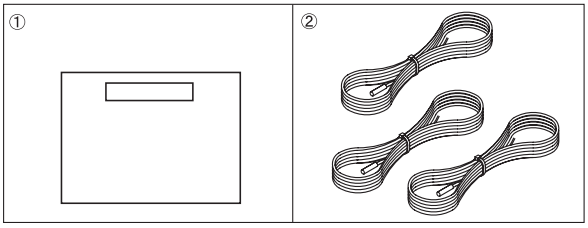


Fig. 2-1

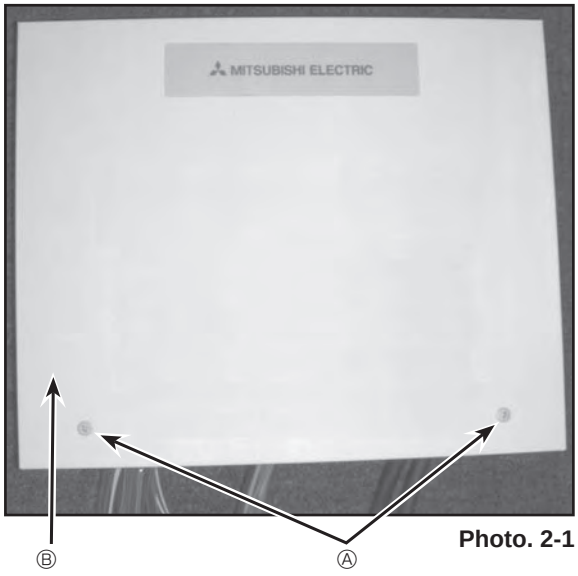


Photo. 2-1

2.1. Vérification des pièces (Fig. 2-1)

L'interface doit être fournie avec les pièces suivantes.

	Nom de la pièce	IF011	IF012
①	Unité d'interface	1	1
②	Thermistor	2	3

2.2. Choix de l'emplacement d'installation de l'unité d'interface

- N'installez pas l'interface en extérieur, car elle est conçue pour une utilisation en intérieur uniquement. (Elle n'est pas résistante à l'eau de pluie.)
- Evitez les endroits où l'unité serait directement exposée au soleil ou à toute autre source de chaleur.
- Choisissez un endroit où il est aisé de raccorder les câbles électriques au réseau.
- N'installez pas l'unité dans un endroit où des gaz combustibles pourraient fuir, être produits, circuler ou s'accumuler.
- Choisissez un endroit en mesure de supporter le poids et les vibrations de l'unité.
- Evitez les emplacements où l'unité est exposée à des projections d'huile, à de la vapeur ou à des gaz sulfuriques.

2.3. Installation de l'interface (Fig. 2-2, Photo. 2-1)

1. Retirez deux vis de l'interface puis retirez le capot.
2. Installez les 4 vis (fournies localement) dans les 4 orifices.
   Ⓐ Vis Ⓑ Capot
   Ⓒ Orifice d'installation

Unité : mm

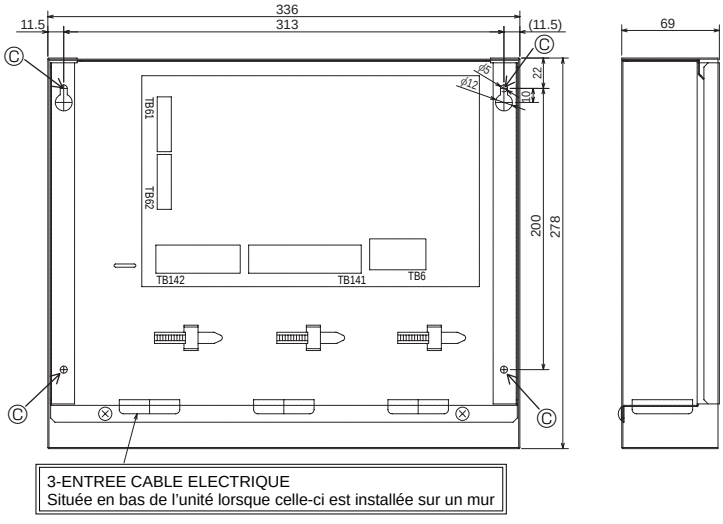


Fig. 2-2

F

3. Installations électriques

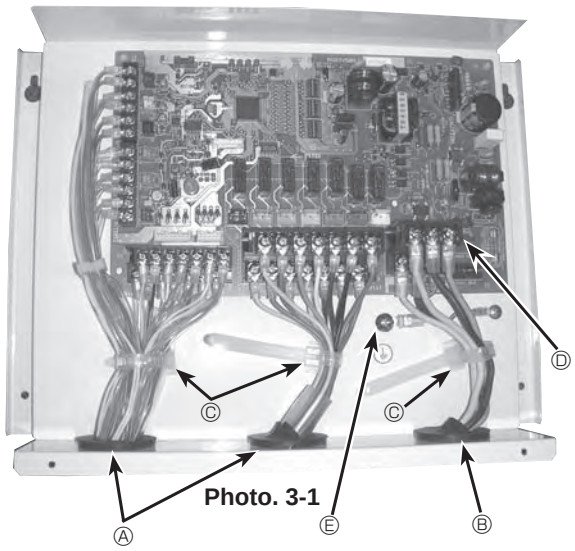


Photo. 3-1

3.1. Unité d'interface (Photo. 3-1)

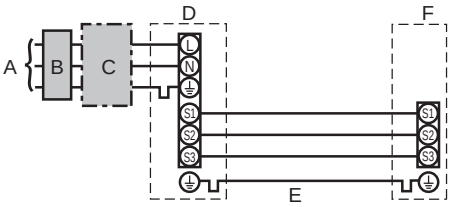
1. Retirez le capot.
2. Connectez le câble d'alimentation et le câble de contrôle séparément aux entrées indiquées sur la photo.

• Ne laissez pas les vis du bloc de jonctions se desserrer.

Ⓐ Entrée du câble de contrôle
Ⓑ Entrée de l'alimentation électrique
Ⓒ Serre-fil
Ⓓ Jonctions des connexions unité d'interface / unité extérieure
Ⓔ Jonction à la terre

3.1.1. Alimentation de l'unité d'interface fournie par l'unité extérieure

Les schémas de connexion suivants sont disponibles.
Les schémas d'alimentation électrique de l'unité extérieure varient selon les modèles.



A Alimentation électrique de l'unité extérieure
B Disjoncteur de fuite à la terre
C Disjoncteur du circuit de câblage ou sectionneur
D Unité extérieure
E Câbles de connexion unité d'interface/unité extérieure
F Unité d'interface

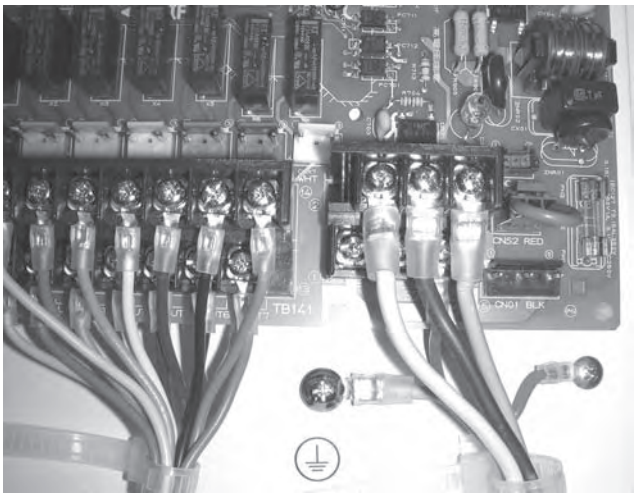


Photo. 3-2

Modèle de l'unité d'interface			PAC-IF011/012B-E
Câblage Nb de câbles × taille (mm²)	Unité d'interface-Unité extérieure	*1	3 × 1,5 (polarisé)
	Terre de l'unité d'interface-Unité extérieure	*1	1 × Min.1,5
Caractéristiques du circuit	Unité d'interface-Unité extérieure S1-S2	*2	230 V CA
	Unité d'interface-Unité extérieure S2-S3	*2	24 V CC

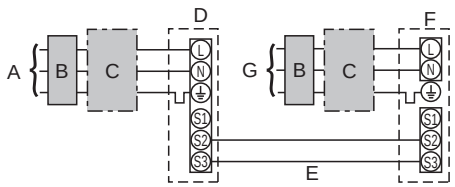
*1. Max. 80 m
*2. Les nombres ne sont PAS toujours en référence à la terre.
La jonction S3 a une tension de 24 V CC par rapport à la jonction S2. Toutefois, les jonctions S3 et S1 ne sont pas isolées électriquement par le transformateur ou par tout autre appareil.

Notes : 1. La taille du câblage doit être conforme aux règles locales et nationales.
2. Les câbles d'alimentation électrique et les câbles de connexion unité d'interface/unité extérieure ne doivent pas être plus légers que des câbles flexibles gainés en polychloroprène. (Design 60245 IEC 57)
3. Installez un câble de terre qui est plus long que les autres.

3. Installations électriques

3.1.2. Séparez les alimentations électriques de l'unité d'interface et de l'unité extérieure

Les schémas de connexion suivants sont disponibles.
Les schémas d'alimentation électrique de l'unité extérieure varient selon les modèles.



A Alimentation électrique de l'unité extérieure
B Disjoncteur de fuite à la terre
C Disjoncteur du circuit de câblage ou sectionneur
D Unité extérieure
E Câbles de connexion unité d'interface/unité extérieure
F Unité d'interface
G Alimentation électrique de l'unité d'interface

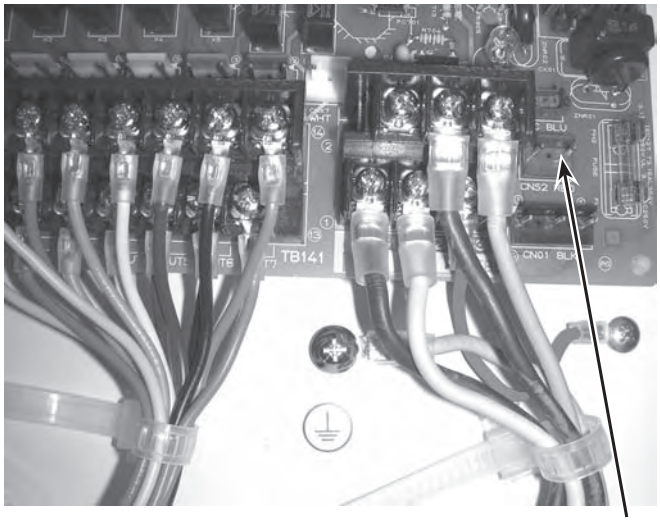


Photo. 3-3

Si l'unité d'interface et l'unité extérieure ont des alimentations électriques séparées, veuillez vous référer au tableau ci-dessous.

	Caractéristiques d'alimentation électrique séparée
Modification de la connexion du connecteur du contrôleur de l'unité d'interface (CNS2)	Déconnectée
Réglages du commutateur DIP de l'unité extérieure (uniquement avec des alimentations séparées pour l'unité d'interface et l'unité extérieure)	ON 3 / OFF 1 2 (SW8) Mettez le SW8-3 sur ON.

Modèle d'unité d'interface			PAC-IF011/012B-E
Alimentation électrique d'interface			~/N (Monophasé), 50 Hz, 230 V
Capacité d'entrée de l'unité d'interface Interrupteur principal (Disjoncteur)		*1	16 A
Câblage Nb de câbles × taille (mm²)	Alimentation électrique de l'unité d'interface		2 × Min. 1,5
	Terre de l'alimentation électrique de l'unité d'interface		1 × Min. 1,5
	Unité d'interface-Unité extérieure	*2	2 × Min. 0,3
	Terre de l'unité d'interface-Unité extérieure		–
Caractéristiques du circuit	Unité d'interface L-N	*3	230 V CA
	Unité d'interface-Unité extérieure S1-S2	*3	–
	Unité d'interface-Unité extérieure S2-S3	*3	24 V CC

*1. Un disjoncteur avec une séparation de contact d'au moins 3,0mm à chaque pôle doit être fourni. Utilisez un coupe-circuit de mise à la terre (NV).
*2. Max. 120 m
*3. Les nombres ne sont PAS toujours en référence à la terre.

Notes : 1. La taille du câblage doit être conforme aux règles locales et nationales.
2. Les câbles d'alimentation électrique et les câbles de connexion unité d'interface/unité extérieure ne doivent pas être plus légers que des câbles flexibles gainés en polychloroprène. (Design 60245 IEC 57)
3. Installez un câble de terre qui est plus long que les autres.

3.1.3. Connexion du câble du thermistor

Connectez le thermistor ② pour le contrôleur de l'interface.

1. Thermistor de temp. cible (TH1)
   Connectez le thermistor pour la temp. cible aux jonctions 1 et 2 du bloc de jonctions (TB61) du contrôleur de l'interface.
2. Thermistor de temp. tuyau / Liquide (TH2)
   Connectez le thermistor pour la temp. tuyau aux jonctions 3 et 4 du bloc de jonctions (TB61) du contrôleur de l'interface.
3. Thermistor du condensateur / de l'évaporateur (TH5) : uniquement pour PAC-IF012B-E
   Connectez le thermistor du condensateur / de l'évaporateur sur 5 et 6 sur le bornier (TB61) du contrôleur d'interface.

Lorsque les câbles du thermistor sont trop longs, coupez-les à la longueur adaptée.
Ne les reliez pas à l'unité d'interface.

⚠ Précaution :
Ne faites pas passer les câbles du thermistor avec les câbles d'alimentation.
Le capteur du thermistor doit être installé à un endroit que l'utilisateur ne touchera pas.
(Il est séparé par l'isolation supplémentaire là où l'utilisateur risquerait de le toucher.)

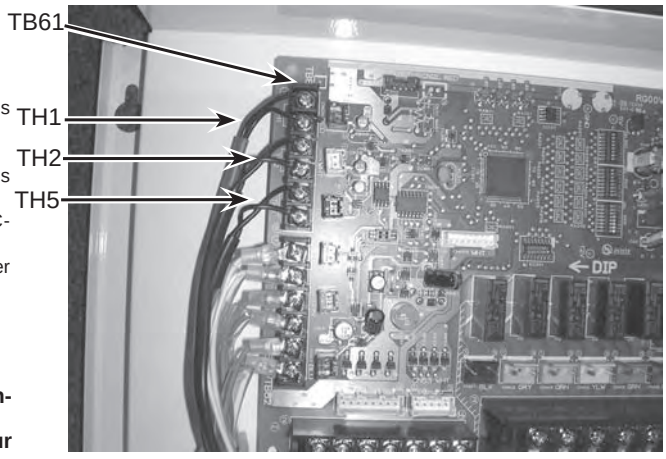


Photo. 3-4

F

3.1.4. Connexion de l'entrée externe

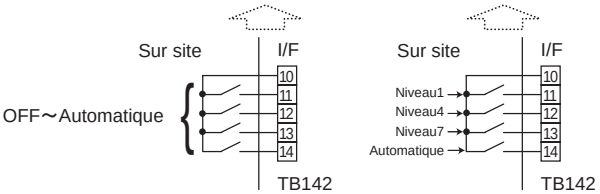
Le contrôle de la puissance appelée est disponible via l'entrée externe.
Il est possible de régler la consommation de puissance de l'unité extérieure en réglant le commutateur sur le contrôleur de l'interface.

Commutateur1, Commutateur 6 : Sélection de l'entrée dans le réglage de la capacité de l'inverseur

Entrée	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Niveau de réglage de la capacité
INTERRUPTEUR COMMANDE A DISTANCE Type A (4bits-8 réglages)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/Niveau1/Niveau2/…/Niveau7/Automatique
INTERRUPTEUR COMMANDE A DISTANCE Type B (1bit-1 réglage)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/Niveau1/Niveau4/Niveau7/Automatique
4-20mA	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF/Niveau1/Niveau2/…/Niveau7
1-5V	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF/Niveau1/Niveau2/…/Niveau7
0-10V	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF/Niveau1/Niveau2/…/Niveau7
0-10kΩ	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF/Niveau1/Niveau2/…/Niveau7/Automatique
Pas d'entrée (Mode automatique)	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Mode automatique uniquement

- **INTERRUPTEUR COMMANDE A DISTANCE Type A (4bits - 8 réglages) / Type B (1bit -1 réglage)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Niveau de réglage de la capacité Type A		Type B		Remarque
OFF	OFF	OFF	OFF	[OFF]	OFF 0%	[OFF]	OFF 0%	OFF
ON	OFF	OFF	OFF	[ON]	Niveau1 10%	[ON]	Niveau1 10%	
OFF	ON	OFF	OFF		Niveau2 20%		Niveau4 50%	
ON	ON	OFF	OFF		Niveau3 30%		↑ ↑	Mode Hz fixe
OFF	OFF	ON	OFF		Niveau4 50%		Niveau7 100%	
ON	OFF	ON	OFF		Niveau5 70%		↑ ↑	
OFF	ON	ON	OFF		Niveau6 80%		↑ ↑	
ON	ON	ON	OFF		Niveau7 100%		↑ ↑	
OFF	OFF	OFF	ON		Automatique		Automatique	Mode automatique



Le contrôle de la puissance appelée est disponible en connectant des interrupteurs commandés à distance au bloc de jonction n°10 - 14.
Assurez-vous d'utiliser le commutateur sans tension (pour l'interrupteur commandé à distance)
Longueur du câble de l'interrupteur commandé à distance : Maximum 10m
Interrupteur commandé à distance : Charge applicable minimale 12V CC, 1mA

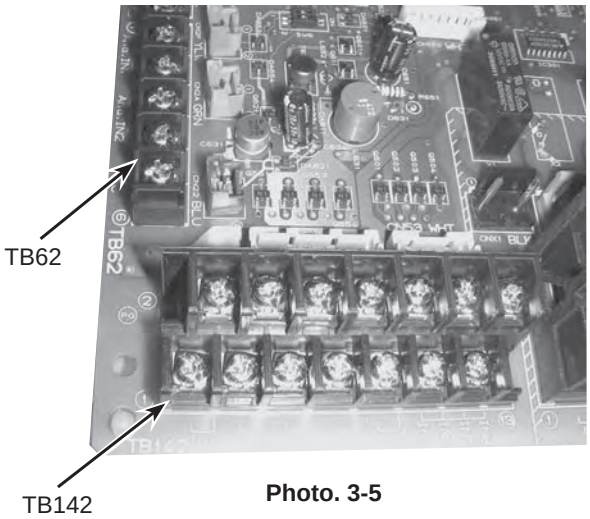


Photo. 3-5

- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①Utilisez 4-20mA / 1-5V / 0-10V
  Connectez les câbles de transmission aux n°3 et 4 du bloc de jonctions (TB62).
  N° 3 sur le bloc de jonctions (TB62) : Côté plus
  N° 4 sur le bloc de jonctions (TB62) : Côté moins (Côté de référence)
  ②Utilisez une résistance ajustable (0-10kΩ)
  Connectez les câbles de transmission aux n°1 et 2 du bloc de jonctions (TB62).

Résistance ajustable (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Niveau du réglage de la capacité	Remarque
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	OFF 0%	Arrêt
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Niveau1 10%	Mode Hz fixe
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Niveau2 20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Niveau3 30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Niveau4 50%	
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Niveau5 70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Niveau6 80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Niveau7100%	
10kΩ	–	–	–	Niveau auto-matique	Mode auto-matique
OUVERTE (12kΩ~)	–	–	–	OFF 0%	Arrêt

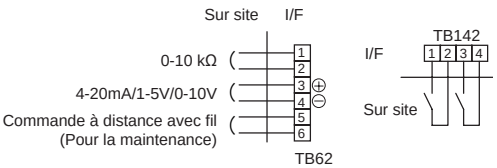
*La valeur du tableau mentionné ci-dessus devient le centre de la valeur d'entrée.
Longueur du câble : Maximum 10m

- **Réglage de fonction externe**

Cette fonction règle le mode de fonctionnement ou arrête le compresseur via le signal externe.

TB142	Elément	OFF	ON	Remarque
1-2 (IN 1)	Comp. forcée OFF	Normal	Comp. forcée OFF	
3-4 (IN 2) Elément	Mode de fonctionnement fixe	Refroidissement	Chauffage	Disponible quand SW2-1 et SW2-2 sont sur ON

Longueur du câble : Maximum 10m
Interrupteur commandé à distance : Charge applicable minimale 12V CC, 1mA



⚠ **Avertissement :**
Les signaux d'entrée externe sont séparés par une isolation basique de l'alimentation électrique de l'unité.
Les signaux d'entrée externe doivent être séparés par une isolation supplémentaire là où l'utilisateur risquerait de les toucher, si celui-ci est en mesure de le faire.
Connectez les jonctions et utilisant les anneaux de jonction et isolez les câbles des jonctions adjacentes lorsque vous les connectez au bloc de jonctions.

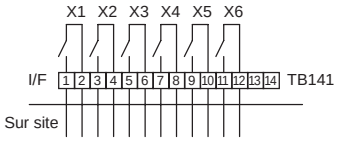
3. Installations électriques

3.1.5. Connexion de la sortie externe

Le signal peut être de sortie dans les états suivants.

TB141		Elément	OFF	ON
1-2 (OUT 1)	X1	Sortie en fonctionnement	OFF	ON
3-4 (OUT 2)	X2	Sortie d'erreur	Normal	Erreur
5-6 (OUT 3)	X3	Sortie comp.	OFF (Comp. OFF)	ON (Comp. ON)
7-8 (OUT 4)	X4	Sortie dégivrage	OFF	ON (Dégivrage)
9-10 (OUT 5)	X5	Sortie Mode (Froid)	OFF	ON (Refroidissement)
11-12 (OUT 6)	X6	SortieMode (Chaud)	OFF	ON (Chauffage)
13-14 (OUT 7)	–	–	–	–

Longueur du câble : Maximum 50m
Caractéristiques de sortie : Commutateur sans tension 1A ou moins, 240V CA
*Connectez le parasurtenseur selon la charge du site.



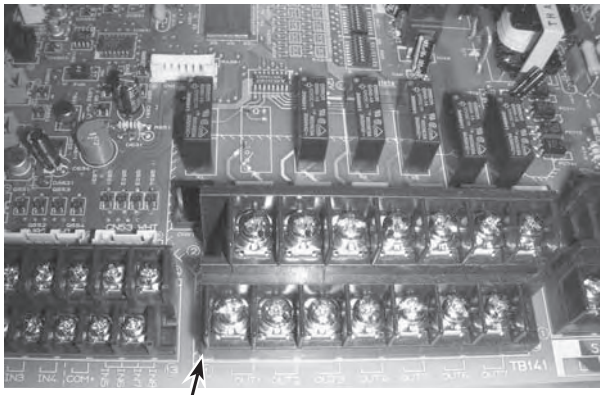


Photo. 3-6

Note : Les signaux de sortie externe sont séparés par une isolation basique de l'autre circuit de l'interface.

⚠ Précaution : Lorsque 2 sorties externes ou plus sont utilisées, l'alimentation électrique doit être la même en sortie.

3.1.6. Caractéristiques de câblage Sortie externe / Entrée externe
Pièces fournies localement

Elément	Nom	Modèle et caractéristiques
Fonction de sortie externe	Câble de signal de sortie externe	Utilisez un fil ou un câble gainé en vinyle. Type de câble : CV, CVS ou équivalent. Taille du câble : Câble isolé de 0,5mm² à 1,25mm² Câble solide : ϕ0,65mm à ϕ1,2mm
	Lampe témoin, etc.	Contact sans tension 220-240V CA (30V CC), 1A ou moins
Fonction d'entrée externe	Câble de signal d'entrée externe	Utilisez un fil ou un câble gainé en vinyle. Type de câble : CV, CVS ou équivalent. Taille du câble : Câble isolé de 0,5mm² à 1,25mm² Câble solide : ϕ0,65mm à ϕ1,2mm
	Commutateur	Contact "a" sans tension

3.1.7. Réglage du commutateur

Il est possible de régler la fonction suivante en réglant le commutateur sur le contrôleur de l'interface.

• SW2-1/2-2 : Mode de fonctionnement fixe

SW2-1	SW2-2	Détails
OFF	OFF	Non FIXE (Dépend des paramètres de la commande à distance)
ON	OFF	[Refroidissement] FIXE
OFF	ON	[Chauffage] FIXE
ON	ON	Entrée externe (Dépend des jonctions TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5 : Température fixe définie [Uniquement en mode niveau automatique]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Détails
OFF	OFF	OFF	Non fixe (Paramètre de la commande à distance)
ON	OFF	OFF	Refroidissement 19°C/Chauffage 17°C FIXES
OFF	ON	OFF	20°C FIXE
ON	ON	OFF	22°C FIXE
OFF	OFF	ON	24°C FIXE
ON	OFF	ON	26°C FIXE
OFF	ON	ON	28°C FIXE
ON	ON	ON	Refroidissement 30°C/Chauffage 28°C FIXES

Réglez les interrupteurs en cas de mode automatique.

• SW2-6 : Thermistor du condensateur / de l'évaporateur (TH5)

SW2-6	Détails	Modèle d'unité d'interface
OFF	Effet	PAC-IF012B-E
ON	Aucun effect	PAC-IF011B-E

3.1.8. Avant la procédure de test

Une fois l'installation, le câblage et l'isolation de l'application locale et de l'unité extérieure effectués, vérifiez qu'il n'y a aucune fuite de réfrigérant, que les câbles d'alimentation électrique et de contrôle sont bien attachés, qu'il n'y a aucune erreur de polarité et qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.
Utilisez un mégohmmètre de 500 volts pour vérifier que la résistance entre les jonctions de l'alimentation électrique et la terre est d'au moins 1,0 MΩ.

⚠ Avertissement :
N'utilisez pas le système si la résistance d'isolation est inférieure à 1,0 MΩ.

⚠ Précaution :
N'effectuez pas ce test sur les jonctions du câblage de contrôle (circuit basse tension).

F

Guide de planification des applications locales

* L'interface sert à connecter l'unité extérieure d'inversement MITSUBISHI ELECTRIC de Mr. Slim aux applications locales. Assurez-vous de bien vérifier les points suivants lors de la planification des applications locales.
* MITSUBISHI ELECTRIC décline toute responsabilité concernant la conception du système local.

1. Echangeur thermique
   (1) Pression de résistance
   La pression prévue pour l'unité extérieure est de 4,15 MPa. Les conditions suivantes doivent être respectées pour la pression de rupture avant de connecter l'application. Pression de rupture : Plus de 12,45 MPa (3 fois plus que la pression prévue)
   (2) Performance
   Sécurisez la capacité de l'échangeur thermique, qui doit remplir les conditions suivantes. Si les conditions ne sont pas remplies, cela peut entraîner un mauvais fonctionnement causé par la procédure de protection ou une désactivation de l'unité extérieure par le système de protection.
   1. La température d'évaporation est supérieure à 4°C en fonctionnement à fréquence max. selon *1Les conditions de refroidissement conseillées.
   2. La température de condensation est inférieure à 60°C en fonctionnement à fréquence max. selon *2Les conditions de chauffage conseillées.
   3. En ce qui concerne l'alimentation en eau surchauffée, la température de condensation est inférieure à 58°C en fonctionnement à fréquence maximale avec une température extérieure entre 7°C D.B. et 6°C W.B..
      *1. Intérieur : 27°C D.B./19°C W.B. Extérieur : 35°C D.B. /24°C W.B.
      *2. Intérieur : 20°C D.B. Extérieur : 7°C D.B. /6°C W.B.
   (3) Capacité interne de l'échangeur thermique
   La capacité interne de l'échangeur thermique doit être comprise dans l'intervalle indiqué ci-dessous.
   Si un échangeur thermique ayant une capacité inférieure à celle indiquée est connecté, cela peut entraîner le reflux du liquide ou une défaillance du compresseur.
   Si un échangeur thermique ayant une capacité supérieure à la capacité maximale est connecté, cela peut entraîner une déficience de la performance due au manque de réfrigérant ou à la surchauffe du compresseur.
   Capacité minimale : 10 × la capacité du modèle [㎤] / Capacité maximale : 30 × la capacité du modèle [㎤]
   Par ex. Lors de la connexion à PUHZ-RP*100* VHA2
   Capacité minimale : 10 × *100* =1000 ㎤
   Capacité maximale : 30 × *100* =3000 ㎤

Capacité du modèle	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Capacité maximale [㎤]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Capacité minimale [㎤]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

   (4) Maintenance contre la contamination
   1. Nettoyez l'intérieur de l'échangeur thermique et maintenez-le propre. Assurez-vous de bien le rincer afin de ne laisser aucun fluide. N'utilisez pas de détergent chloré pour le nettoyage.
   2. Assurez-vous que le degré de contamination par unité de cubage des tuyaux de transfert de chaleur est inférieur au chiffre suivant.
      Exemple pour ϕ9,52 mm
      Eaux résiduaires : 0,6 mg/m, Huile résiduaire : 0,5 mg/m, Corps étranger solide : 1,8 mg/m

2. Position du thermistor
   <Thermistor de temp. cible (TH1)> (Utilisé uniquement en *mode automatique (Uniquement pour des applications air/air))
   1. Placez le thermistor (TH1) à un endroit où la température d'admission de l'échangeur thermique peut être détectée.
   2. Il est conseillé de placer le thermistor (TH1) à un endroit où la chaleur rayonnante de l'échangeur thermique peut être évitée. Afin d'utiliser cette interface pour un contrôle manuel du niveau, placez une résistance fixe de 4~10kΩ à la place du thermistor (TH1 sur le bloc de jonctionsTB61).
      * Mode automatique : Avec ce mode, le niveau de capacité de l'unité extérieure est contrôlé automatiquement pour que la température cible (admission) atteigne la température prévue. (Uniquement pour une application air/air)
   <Thermistor pour tuyau de liquide (TH2)>
   1. Placez le thermistor (TH2) à un endroit où la température du réfrigérant liquide peut être détectée.
   2. Mieux vaut protéger le thermistor (TH2) avec des matériaux d'isolation afin qu'il ne soit pas affecté par la température ambiante, etc.
   3. Dans le cas où le réfrigérant serait distribué par un distributeur, placez le thermistor (TH2) avant le distributeur.

   <Thermistor du condensateur / de l'évaporateur (TH5)>
   1. Placez le thermistor (TH5) à un endroit où la température du condenseur / de l'évaporateur peut être détectée sur tuyau de l'échangeur de chaleur à l'intérieur.

F

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsvoorschriften 23
2. Het interface-apparaat installeren 24
3. Elektrische aansluitingen 25

Gids voor het plannen van plaatselijke toepassingen 29

Opmerking (Aanduiding voor WEEE)

Dit symbool-merkteken is alleen bedoeld voor EU-landen.
Dit symbool-merkteken wordt gebruikt in navolging van de richtlijn 2002/96/EC Artikel 10 Informatie voor gebruikers en Bijlage IV.

Uw MITSUBISHI ELECTRIC-product is ontworpen en vervaardigd met hoogwaardige materialen en componenten die geschikt zijn voor recycling en hergebruik.
Dit symbool geeft aan dat elektrische en elektronische apparatuur, na verstrijking van de levensduur, gescheiden van uw huishoudelijk afval moet worden opgeruimd.
Wij verzoeken u deze apparatuur in te leveren bij uw plaatselijke milieupark/centrum voor recycling.
In de Europese Unie zijn er afzonderlijke systemen voor inzameling van gebruikte elektrische en elektronische producten.
Help ons het milieu waarin wij leven te beschermen.

1. Veiligheidsvoorschriften

- **Lees eerst alle "Veiligheidsvoorschriften" voordat u het interface-apparaat installeert.**
- **Stel de aanleverende instantie op de hoogte of vraag om toestemming voordat u deze apparatuur aansluit op het elektriciteitsnet.**

⚠ Waarschuwing:
Beschrijft maatregelen die moeten worden genomen om letsel of de dood te voorkomen.

⚠ Voorzichtig:
Beschrijft maatregelen die moeten worden genomen om schade aan het apparaat te voorkomen.

Laat het systeem na installatie proefdraaien om te controleren of het normaal werkt. Informeer uw klant vervolgens over de "Veiligheidsvoorschriften," het gebruik en het onderhoud van het apparaat aan de hand van de informatie in de plaatselijk geleverde bedieningshandleiding. Zowel de installatiehandleiding als de bedieningshandleiding moeten aan de gebruiker worden overhandigd. Deze handleidingen moeten door de gebruikers altijd worden bewaard.
⏚ : Geeft een onderdeel aan dat geaard moet worden.

⚠ Waarschuwing:
Lees zorgvuldig de labels die zijn aangebracht op het apparaat.

⚠ Waarschuwing:

- **Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd door de gebruiker. Dit moet worden gedaan door een erkende installateur of een vakbekwame technicus. Als het apparaat op onjuiste wijze wordt geïnstalleerd, kunnen gebruikers elektrische schokken oplopen of kan brand ontstaan.**
- **Voor installatiewerkzaamheden volgt u de instructies in de installatiehandleiding en gebruikt u gereedschap en pijpmateriaal dat speciaal gemaakt is voor gebruik met de koelstof die in installatiehandleiding van het buitenapparaat is opgegeven.**
- **Het apparaat moet worden geïnstalleerd volgens de instructies. Anders zou schade kunnen ontstaan door stormen of sterke wind. Een onjuist geïnstalleerd apparaat kan vallen en schade of letsel veroorzaken.**
- **Het apparaat moet worden geïnstalleerd op een constructie die het gewicht ervan kan dragen. Als het apparaat wordt gemonteerd op een onstabiel oppervlak, kan de eenheid hierdoor vallen en schade of letsel veroorzaken.**
- **Al het elektrische werk moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerd monteur in overeenstemming met de lokale regelgeving en de instructies in deze handleiding. Het apparaat moet worden gevoed door specifieke elektriciteitsleidingen en er dient gebruik te worden gemaakt van de juiste spanning en stroomonderbrekers. Elektriciteitsleidingen met onvoldoende vermogen of onjuiste aansluitingen kunnen elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.**
- **Gebruik alleen de gespecificeerde kabels voor de bedrading. Kabels moeten zo worden aangesloten dat op de terminals niet te veel spanning wordt uitgeoefend. Als kabels op onjuiste wijze worden aangesloten, kan oververhitting of brand optreden.**
- **Het afdekpaneel van het terminalblok moet stevig worden aangebracht. Als het afdekpaneel op onjuiste wijze wordt aangebracht, bestaat het risico dat stof of vocht in het apparaat binnendringt, waardoor u elektrische schokken kunt oplopen of brand kan ontstaan.**
- **Maak alleen gebruik van toebehoren die zijn goedgekeurd door Mitsubishi Electric en laat deze installeren door een erkende installateur of vakbekwame technicus. Als toebehoren op onjuiste wijze worden geïnstalleerd, bestaat het risico dat u elektrische schokken oploopt of brand ontstaat.**
- **Breng geen veranderingen aan in het apparaat. Neem contact op met een installateur als reparatie nodig is. Als wijzigingen of reparaties op onjuiste wijze worden uitgevoerd, bestaat het risico dat u elektrische schokken oploopt of brand ontstaat.**
- **De gebruiker mag nooit proberen het apparaat zelf te repareren of te verplaatsen. Als het apparaat op onjuiste wijze wordt geïnstalleerd, bestaat het risico dat u elektrische schokken oploopt of brand ontstaat. Als het interface-apparaat moet worden gerepareerd of verplaatst, roep dan de hulp in van een erkende installateur of vakbekwame technicus.**

1.1. Voor de installatie (Omgeving)

⚠ Voorzichtig:

- **Installeer het interface-apparaat niet op een locatie in de buitenlucht, aangezien het apparaat alleen binnen mag worden geïnstalleerd. Waterdruppels, wind of stof kunnen anders tot gevolg hebben dat u elektrische schokken oploopt of het systeem uitvalt.**
- **Gebruik het apparaat niet in bijzondere omgevingen. De interne delen kunnen beschadigd raken als het interface-apparaat wordt blootgesteld aan stoom, vluchtige olie (waaronder machine-olie), zwavelgas of zoute lucht.**
- **Installeer het apparaat niet op plaatsen waar ontbrandbare gassen kunnen lekken, of waar deze worden geproduceerd, stromen of zich opeenhopen. Er kan zich brand of een explosie voordoen als zich rondom het apparaat ontbrandbaar gas opeenhoopt.**
- **Als u het apparaat installeert in een ziekenhuis of in een gebouw waar communicatieapparatuur is geïnstalleerd, dient u mogelijk maatregelen te nemen ter voorkoming van ruis en elektronische interferentie. Omzetters, huishoudelijke apparaten, medische apparatuur met hoge frequentie en radiocommunicatieapparatuur kunnen ertoe leiden dat in het interface-apparaat storingen optreden of dat het apparaat uitvalt. Omgekeerd kan ruis en elektrische interferentie vanaf het interface-apparaat tot gevolg hebben dat medische apparatuur en communicatieapparatuur niet juist werkt.**

1.2. Voor installatie of verplaatsing

⚠ Voorzichtig:

- **Wees voorzichtig als u het apparaat verplaatst. Houd het apparaat niet vast aan de verpakkingsbanden. Draag beschermende handschoenen om het apparaat uit te pakken en te verplaatsen, zodat onderdelen geen verwondingen kunnen toebrengen aan uw handen.**
- **Ontdoe u op veilige wijze van de verpakkingsmaterialen. Verpakkingsmaterialen zoals nagels en andere metalen of houten onderdelen kunnen letsel veroorzaken.**
- **Was het interface-apparaat niet. U kunt anders elektrische schokken oplopen.**

1.3. Voor de installatie van de elektrische bedrading

⚠ Voorzichtig:

- **Installeer altijd een stroomonderbreker. Als u deze niet installeert, bestaat het risico dat u elektrische schokken oploopt.**
- **Gebruik voor de voedingsleidingen standaardkabels met voldoende capaciteit. Te lichte kabels kunnen kortsluiting, oververhitting of brand veroorzaken. Anders kan kortsluiting, oververhitting of brand optreden.**
- **Zorg er bij de installatie van elektriciteitsleidingen voor dat er geen spanning wordt uitgeoefend op de kabels. De kabels kunnen anders breken of oververhit raken, waardoor brand ontstaat.**
- **Zorg ervoor dat het apparaat wordt geaard. Sluit de aardingskabel niet aan op gas- of waterpijpen, bliksemafleiders of aardingsleidingen van telefoonverbindingen. Als het apparaat onjuist wordt geaard, bestaat het risico dat u elektrische schokken oploopt.**
- **Gebruik stroomonderbrekers (aardlekschakelaar, scheider (+B-zekering), en gegoten stroomonderbreker) van de voorgeschreven capaciteit. Als de capaciteit van de stroomonderbreker groter is dan de voorgeschreven capaciteit, kan het apparaat uitvallen of brand ontstaan.**

NL

1. Veiligheidsvoorschriften

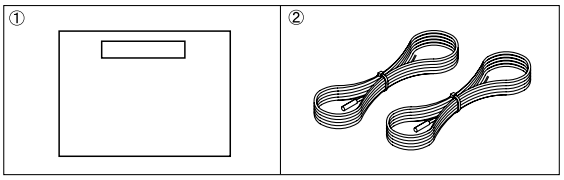
1.4. Voor het proefdraaien

⚠ **Voorzichtig:**

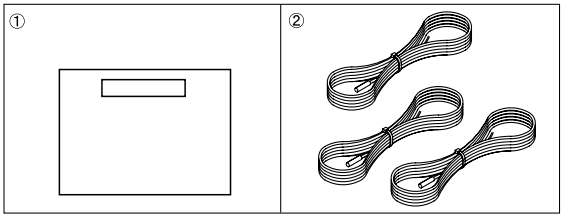
- **Schakel de hoofdschakelaar van het buitenapparaat in en wacht langer dan 12 uur voordat u het systeem in werking stelt. De interne delen kunnen ernstig beschadigd raken als u het systeem in werking stelt onmiddellijk nadat u de hoofdschakelaar hebt ingeschakeld. Houd de hoofdschakelaar tijdens bedrijf ingeschakeld.**
- **Controleer of alle beschermende onderdelen op de juiste wijze zijn aangebracht voordat u het systeem in werking stelt. Raak geen hoogspanningsonderdelen aan. Anders kunt u letsel oplopen.**
- **Raak de schakelaars nooit met natte vingers aan. Het risico bestaat dat u elektrische schokken oploopt.**
- **Nadat u het systeem hebt stopgezet, moet u ten minste 5 minuten wachten voordat u de hoofdschakelaar uitschakelt. Anders kan het systeem uitvallen.**

2. Het interface-apparaat installeren

IF011



IF012



Afb 2-1

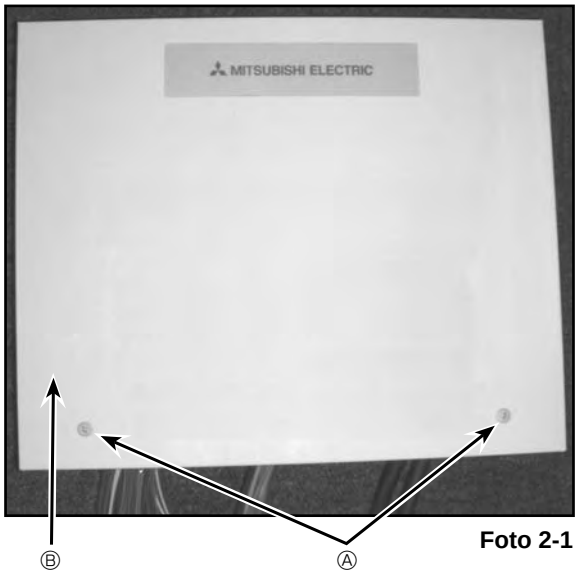


Foto 2-1

2.1. Controleer de onderdelen (afb. 2-1)

Het interface-apparaat moet worden geleverd met de volgende onderdelen.

	Onderdeelnaam	IF011	IF012
①	Interface-apparaat	1	1
②	Thermistor	2	3

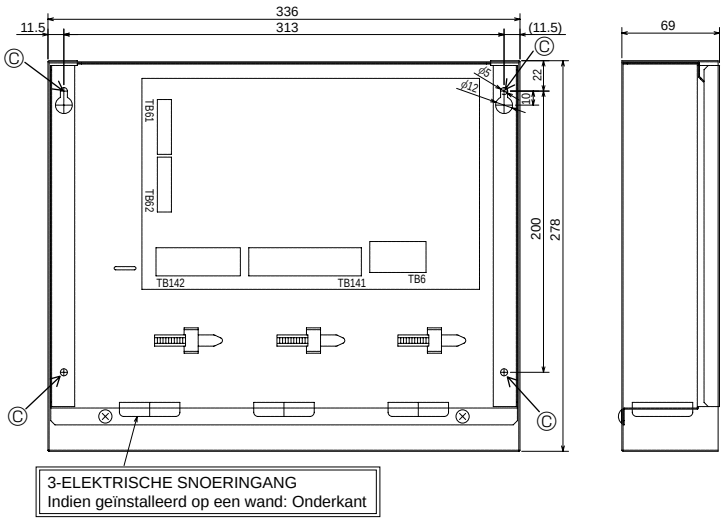
2.2. De locatie kiezen waar het interface-apparaat wordt geïnstalleerd

- Installeer het interface-apparaat niet op een locatie in de buitenlucht, aangezien het apparaat alleen binnen mag worden geïnstalleerd. (Het apparaat is niet waterdicht tegen regenval.)
- Installeer het apparaat niet op plaatsen die blootstaan aan direct zonlicht of andere warmtebronnen.
- Kies een locatie waar het systeem gemakkelijk kan worden aangesloten op de stroombron.
- Installeer het apparaat niet op plaatsen waar ontbrandbare gassen kunnen lekken, of waar deze worden geproduceerd, stromen of zich opeenhopen.
- Installeer het apparaat op een horizontale locatie die het gewicht en de trilling van de eenheid kan dragen.
- Installeer het apparaat niet op locaties waar het apparaat blootstaat aan olie, stoom of zwavelgas.

2.3. Het interface-apparaat installeren (afb. 2-2, foto 2-1)

1. Verwijder 2 schroeven uit het interface-apparaat en verwijder de afdekking.
2. Draai 4 schroeven (zelf aan te leveren) in de 4 openingen.
   Ⓐ Schroef Ⓑ Afdekking
   Ⓒ Opening voor installatie

Eenheid: mm



Afb. 2-2

NL

3. Elektrische aansluitingen

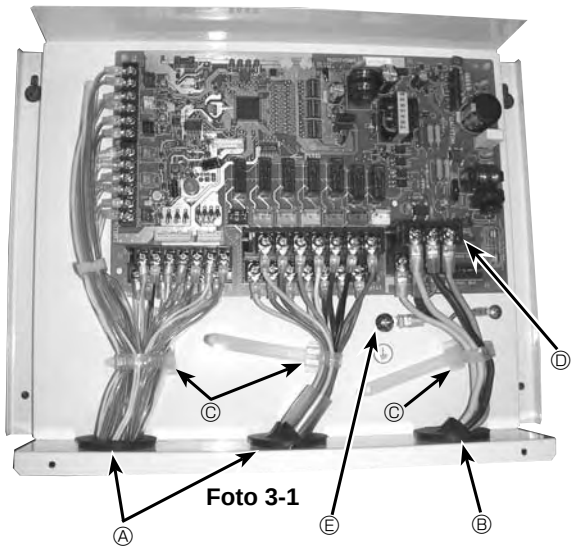


Foto 3-1

3.1. Interface-apparaat (foto 3-1)

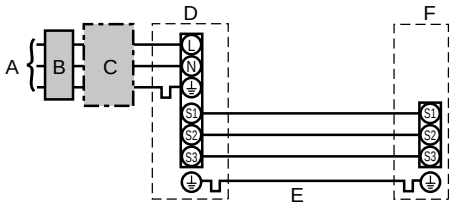
1. Verwijder de afdekking.
2. Voer de stroomkabel en besturingskabel afzonderlijk door de betreffende doorvoeropeningen, zoals afgebeeld in de foto.

• De terminalschroeven mogen niet los kunnen komen.

Ⓐ Doorvoeropening voor besturingskabel
Ⓑ Doorvoeropening voor stroom
Ⓒ Klem
Ⓓ Terminals interface/buitenapparaat
Ⓔ Aardklem

3.1.1. Interface-apparaat gevoed vanaf buitenapparaat

De volgende aansluitpatronen zijn mogelijk.
De aansluitpatronen van het buitenapparaat variëren per model.



A Voeding buitenapparaat
B Aardlekschakelaar
C Stroomonderbreker of scheider
D Buitenapparaat
E Verbindingskabels interface-apparaat/buitenapparaat
F Interface-apparaat

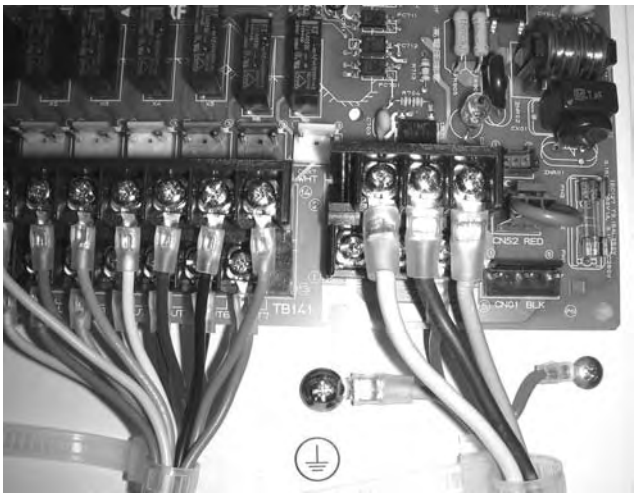


Foto 3-2

Interface éénheidsmodel			PAC-IF011/012B-E
Bedrading Aantal draden × dikte (mm²)	Interface eenheid- buiteneenheid	*1	3 × 1,5 (polair)
	Interface eenheid- buiteneenheid aarde	*1	1 × Min. 1,5
Nominaal vermogen stroomkring	Interface eenheid- buiteneenheid S1-S2	*2	AC 230 V
	Interface eenheid- buiteneenheid S2-S3	*2	DC 24 V

*1. Max. 80 m
*2. De cijfers zijn NIET altijd van toepassing bij aarding.
De S3-terminal heeft 24 V DC in tegenstelling tot de S2-terminal. Tussen S3 en S1 zijn deze terminals echter niet elektrisch geïsoleerd door de transformator of een ander apparaat.

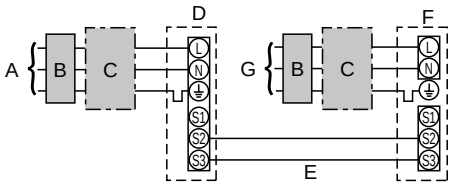
Opmerkingen: 1. De bedradingsgrootte moet voldoen aan de plaatselijke en landelijke voorschriften.
2. De voedingskabels en de verbindingskabels van het interface-apparaat enbuitenapparaat mogen niet lichter zijn dan de met polychloropreen beklede flexibele kabel. (Ontwerp 60245 IEC 57)
3. Breng een aarding aan die langer is dan andere kabels.

NL

3. Elektrische aansluitingen

3.1.2. Gescheiden voedingen voor interface-apparaat/buitenapparaat

De volgende aansluitpatronen zijn mogelijk.
De aansluitpatronen van het buitenapparaat variëren per model.



A Voeding buitenapparaat
B Aardlekschakelaar
C Stroomonderbreker of scheider
D Buitenapparaat
E Verbindingskabels interface-apparaat/buitenapparaat
F Interface-apparaat
G Voeding interface-apparaat

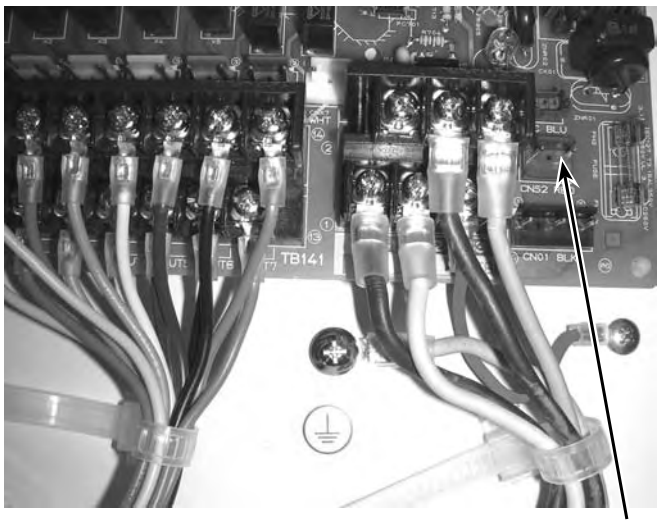


Foto 3-3

Raadpleeg de tabel hieronder als het interface-apparaat en het buitenapparaat aparte voedingen hebben.

	Specificaties aparte voeding
Wijziging in aansluiting controllerconnector van interface-apparaat (CNS2)	Uitgeschakeld
Instellingen DIP-switches buitenapparaat (alleen bij gebruik van aparte voedingen voor interface-apparaat/buitenapparaat)	AAN ... 3 UIT 1 2 ... (SW8) Zet de SW8-3 op AAN.

CNS2

Model interface-apparaat			PAC-IF011/012B-E
Voeding interface-apparaat			~/N (single), 50 Hz, 230 V
Ingangsvermogen interface-apparaat Hoofdschakelaar (stroomonderbreker)		*1	16 A
Bedrading Aantal draden × dikte (mm²)	Voeding interface-apparaat		2 × Min. 1,5
	Aarde voor voeding interface-apparaat		1 × Min. 1,5
	Interface-apparaat-buitenapparaat	*2	2 × Min. 0,3
	Aarde interface-apparaat-buitenapparaat		–
Nominaal vermogen stroomkring	Interface-apparaat L-N	*3	AC 230 V
	Interface-apparaat-buitenapparaat S1-S2	*3	–
	Interface-apparaat-buitenapparaat S2-S3	*3	DC 24 V

*1. Er dient te worden voorzien in een onderbreker met een contactscheiding van ten minste 3,0 mm in elke pool. Gebruik aardlekschakelaar (NV).
*2. Max. 120 m
*3. De cijfers zijn NIET altijd van toepassing bij aarding.

Opmerkingen:
1. **De bedradingsgrootte moet voldoen aan de plaatselijke en landelijke voorschriften.**
2. **De voedingskabels en de verbindingskabels van het interface-apparaat enbuitenapparaat mogen niet lichter zijn dan de met polychloropreen beklede flexibele kabel. (Ontwerp 60245 IEC 57)**
3. **Breng een aarding aan die langer is dan andere kabels.**

3.1.3. De thermistorkabel aansluiten

Sluit thermistor ② aan voor de interface-controller.

1. Thermistor doeltemperatuur (TH1)
   Sluit de thermistor voor de doeltemperatuur aan op 1 en 2 op het terminalblok (TB61) op de interface-controller.
2. Thermistor pijptemperatuur/vloeistof (TH2)
   Sluit de thermistor voor de pijptemperatuur aan op 3 en 4 op het terminalblok (TB61) op de interface-controller.
3. Condensatie- / verdampingstemperatuurthermistor (TH5): Uitsluitend voor PAC-IF012B-E
   Sluit de thermistor voor de condensatie- / verdampingsstemperatuur op 5 en 6 op het aansluitblok (TB61) op de interface controller.

Als de thermistorkabels te lang zijn, snijd deze dan af op de juiste lengte.
Bind de kabels niet samen in het interface-apparaat.

⚠ Voorzichtig:
De route van de thermistorkabels moet gescheiden zijn van die van de voedingskabels.
Het sensorgedeelte van de thermistor moet worden geïnstalleerd op een plaats die de gebruiker niet mag aanraken.
(Dit wordt door de supplementaire isolatie afgescheiden van de locatie die de gebruiker wel mag aanraken.)

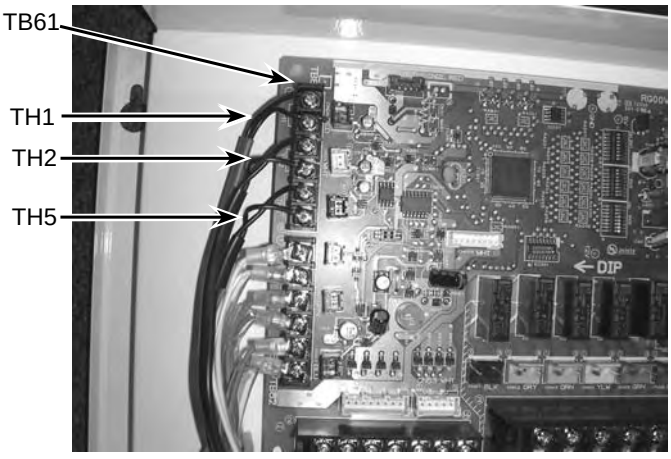


Foto 3-4

3. Elektrische aansluitingen

3.1.4. Externe invoer aansluiten

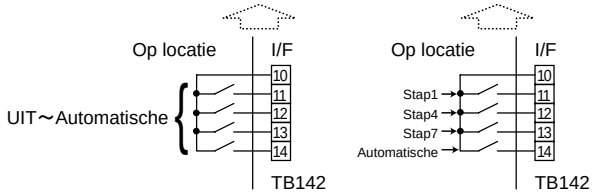
Via externe invoer is besturing op afstand mogelijk.
Het is mogelijk het stroomverbruik van het buitenapparaat te regelen door de schakelaar van de interface-controller in te stellen.

Schakelaar 1, Schakelaar 6 : Invoerselectie van vermogensinstelling omzetter

Ingang	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Stap voor vermogensinstelling
AFSTANDSSCHAKELAAR Type A (instelling 4bit-8)	UIT	UIT	UIT	UIT	UIT	UIT/Stap1/Stap2/…/Stap7/Automatische
AFSTANDSSCHAKELAAR Type B (instelling 1bit-1)	AAN	UIT	UIT	UIT	UIT	UIT/Stap1/Stap4/Stap7/Automatische
4-20mA	AAN	AAN	UIT	AAN	AAN	UIT/Stap1/Stap2/…/Stap7
1-5V	AAN	AAN	UIT	UIT	AAN	UIT/Stap1/Stap2/…/Stap7
0-10V	UIT	UIT	AAN	UIT	UIT	UIT/Stap1/Stap2/…/Stap7
0-10kΩ	AAN	UIT	AAN	UIT	UIT	UIT/Stap1/Stap2/…/Stap7/Automatische
Geen invoer (automatische modus)	UIT	AAN	AAN	UIT	UIT	Alleen automatische modus

- **AFSTANDSSCHAKELAAR Type A (instelling 4bit - 8) / Type B (instelling 1bit -1)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Stap voor capaciteitinstelling Type A		Type B		Opmerking
UIT	UIT	UIT	UIT	[UIT]	UIT 0%	[UIT]	UIT 0%	UIT
AAN	UIT	UIT	UIT	[AAN]	Stap1 10%	[AAN]	Stap1 10%	
UIT	AAN	UIT	UIT		Stap2 20%		Stap4 50%	
AAN	AAN	UIT	UIT		Stap3 30%		↑ ↑	
UIT	UIT	AAN	UIT		Stap4 50%		Stap7 100%	Vast Hz modus
AAN	UIT	AAN	UIT		Stap5 70%		↑ ↑	
UIT	AAN	AAN	UIT		Stap6 80%		↑ ↑	
AAN	AAN	AAN	UIT		Stap7 100%		↑ ↑	
UIT	UIT	UIT	AAN		Automatische		Automatische	Automatische modus



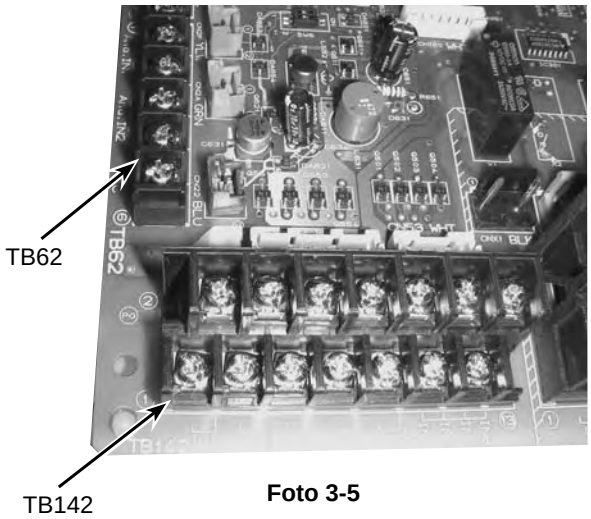


Foto 3-5

Besturing op afstand is mogelijk door de afstandsschakelaars te verbinden met terminal 10 t/m 14.
Zorg ervoor dat u de spanningsloze schakelaar gebruikt (voor de afstandsschakelaar)
Kabellengte afstandsschakelaar: Maximum 10m
Afstandsschakelaar: Minimaal toepasbare belasting DC12V, 1mA

- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①Gebruik 4-20mA / 1-5V / 0-10V
  Sluit de transmissiekabels aan op nr. 3 en 4 op het terminalblok (TB62).
  Nr. 3 op het terminalblok (TB62): Pluszijde
  Nr. 4 op het terminalblok (TB62): Minuszijde (referentiezijde)
  ②Gebruik afstelbare weerstand (0-10kΩ)
  Sluit de transmissiekabels aan op nr. 1 en 2 op het terminalblok (TB62).

Afstelbare weerstand (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Stap voor instelling vermogen	Opmerking
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	UIT 0%	Stop
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Stap1 10%	Vast Hz modus
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Stap2 20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Stap3 30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Stap4 50%	
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Stap5 70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Stap6 80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Stap7 100%	
10kΩ	–	–	–	Automatische	Automatische modus
OPEN (12kΩ~)	–	–	–	UIT 0%	Stop

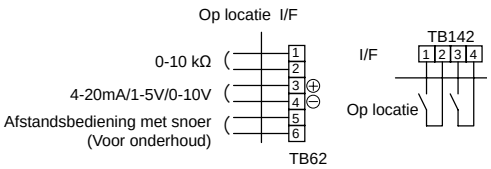
*De waarde van de bovengenoemde tabel wordt het centrum van de invoerwaarde.
Kabellengte: Maximum 10m

- **Instelling externe functie**

Met deze functie wordt, met het externe signaal, de bedrijfsmodus ingesteld of de compressor stopgezet.

TB142	Item	UIT	AAN	Opmerking
1-2 (IN1)	Comp. geforceerd UIT	Normaal	Comp. geforceerd UIT	
3-4 (IN2) Item	Vaste bedrijfsmodus	Koelen	Verwarmen	Beschikbaar wanneer SW2-1 en SW2-2 op ON (AAN) staan

Kabellengte: Maximum 10m
Afstandsschakelaar: Minimaal toepasbare belasting DC12V, 1mA



⚠ Voorzichtig:
De externe invoersignalen worden door een basisisolatie gescheiden van de apparaatvoeding.
De externe invoersignalen moeten door supplementaire isolatie worden afgescheiden van de locatie die de gebruiker mag aanraken als deze externe ingangen worden geïnstalleerd op een locatie die de gebruiker mag aanraken.
Sluit de terminals aan met gebruik van de ringterminals en isoleer tevens de kabels van aangrenzende terminals als de bedrading wordt aangesloten op het terminalblok.

NL

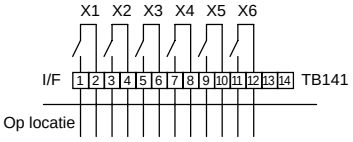
3. Elektrische aansluitingen

3.1.5. Externe uitvoer aansluiten

De volgende toestandsignalen kunnen worden uitgevoerd.

TB141			Item	UIT	AAN	
1-2	(OUT1)	X1	Uitvoer bedrijfstoe-stand	UIT	AAN	
3-4	(OUT2)	X2	Foutuitvoer	Normaal	Fout	
5-6	(OUT3)	X3	Comp.-uitvoer	UIT (Comp.UIT)	AAN	(Comp. AAN)
7-8	(OUT4)	X4	Ontdooi-uitvoer	UIT	AAN	(Ontdooien)
9-10	(OUT5)	X5	Koelingsstanduitvoer	UIT	AAN	(Koelen)
11-12	(OUT6)	X6	Verwarmingsstanduit-voer	UIT	AAN	(Verwarmen)
13-14	(OUT7)	–	–	–	–	

Kabellengte: Maximum 50m
Uitvoerspecificatie: Spanningsloze schakelaar 1A of minder, 240V AC
*Sluit de overspanningsbeveiliging aan op basis van de belasting op locatie.



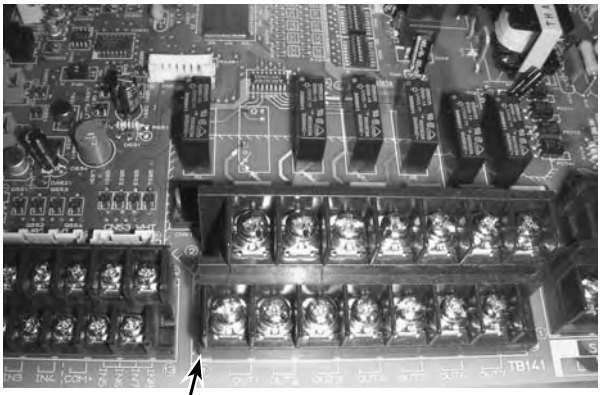


Foto 3-6

TB141

Opmerking: Externe uitvoersignalen worden door een basisisolatie gescheiden van andere circuits in de interface.

⚠ **Voorzichtig: Als gebruik wordt gemaakt van 2 of meer externe uitgangen, moet de voedingstoevoer aan de uitgangszijde gelijk zijn.**

3.1.6. Bedradingsspecificatie externe uitvoer/externe invoer
Zelf aan te leveren onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Externe uitgangsfunctie	Kabel extern uitgangssignaal	Gebruik een ommanteld snoer of ommantelde kabel die is voorzien van een vinylcoating. Kabeltype : CV, CVS of gelijksoortig. Kabelgrootte : Soepele kabel 0,5 mm² t/m 1,25mm² Stugge kabel: ϕ0,65 mm t/m ϕ1,2 mm
	Displaylamp, etc.	Spanningsloos contact AC220-240V (DC30V), 1A of minder
Externe ingangsfunctie	Kabel extern ingangs-signaal	Gebruik een ommanteld snoer of ommantelde kabel die is voorzien van een vinylcoating. Kabeltype : CV, CVS of gelijksoortig. Kabelgrootte : Soepele kabel 0,5 mm² t/m 1,25mm² Stugge kabel : ϕ0,65 mm t/m ϕ1,2 mm
	Schakelaar	Spanningsloos "a"-contact

NL

3.1.7. Schakelaarinstelling

Het is mogelijk de functie hieronder te regelen door de schakelaar van de interface-controller in te stellen.

• SW2-1/2-2: Vaste werkingsmodus

SW2-1	SW2-2	Details
UIT	UIT	Niet VAST (afhankelijke van afstandsbedieninginstelling)
AAN	UIT	[Koeling] VAST
UIT	AAN	[Verwarming] VAST
AAN	AAN	Externe ingang (Afhankelijk van TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Vast ingestelde temperatuur [Uitsluitend bij Automatische modus]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Details
UIT	UIT	UIT	Niet vast (afstandsbedieninginstelling)
AAN	UIT	UIT	Koeling 19°C/Verwarming 17°C VAST
UIT	AAN	UIT	20°C VAST
AAN	AAN	UIT	22°C VAST
UIT	UIT	AAN	24°C VAST
AAN	UIT	AAN	26°C VAST
UIT	AAN	AAN	28°C VAST
AAN	AAN	AAN	Koeling 30°C/Verwarming 28°C VAST

Stel in de automatische modus de schakelaars in.

• Condensatie- / verdampingstemperatuurthermistor (TH5)

SW2-6	Details	Model interface-apparaat
UIT	Effect	PAC-IF012B-E
AAN	Geen effect	PAC-IF011B-E

3.1.8. Voordat u gaat proefdraaien

Na voltooiing van de installatie en aanleg van de bedrading en pijpen en buitenapparaten dient u te controleren of er geen koelmiddel lekt, de voedings- en besturingsbedrading niet loszit, de polariteit niet verkeerd is en dat er geen verbreking in de fase van de voeding is.
Controleer met een megohmmeter van 500 volt of de weerstand tussen de netspanningsterminals en aarde minimaal 1,0 MΩ is.

⚠ **Waarschuwing:**
Gebruik het systeem niet als de isolatieweerstand minder is dan 1,0 MΩ.

⚠ **Voorzichtig:**
Voer deze test niet uit op de terminals van de besturingsbedrading (laagspanningscircuit).

Gids voor het plannen van plaatselijke toepassingen

* Deze interface is bedoeld om de Mr. Slim signaalomzetter buitenéénheid van MITSUBISHI ELECTRIC aan te sluiten op uw locale toepassingen. Controleer het volgende als u lokale toepassingen regelt.
* MITSUBISHI ELECTRIC draagt geen verantwoordelijkheid voor het locale systeemontwerp.

1. Warmte-uitwisselaar

(1) Weerstandsdruk

Ontworpen druk van buitenunit is 4,15 MPa. Het volgende moet naar tevredenheid zijn voor salvodruk bij de te verbinden toepassing.

Salvodruk: Meer dan 12,45 MPa (3 keer meer dan de ontworpen druk)

(2) Prestatie

Maak de warmte-uitwisselaarcapaciteit vast die aan de volgende condities voldoet. Indien er niet wordt voldaan aan de condities, kan dit resulteren in storingen veroorzaakt door de beschermingswerking of de buitenéénheid kan worden uitgezet door de beschermingswerking.

1. De verdampingstemperatuur is hoger dan 4°C in max. frequentiewerking onder *1de koelingklasse condities.
2. De verdampingstemperatuur is lager dan 60°C in max. frequentiewerking onder *2de verwarmingklasse condities.
3. In het geval van warm watervoorziening, is de condensatietemperatuur minder dan 58°C in max. frequentie werking met een buitentemperatuur van 7°C D.B./6°C W.B.

*1. Binnenshuis: 27°C D.B./19℃W.B. Buiten: 35°C D.B./24°C W.B.

*2. Binnenshuis: 20°C D.B. Buiten: 7°C D.B./6°C W.B.

(3) Warmte-wisselaar interne capaciteit

De interne capaciteit van de warmtewisselaar moet binnen het hieronder vertoonde bereik liggen. Indien de warmtewisselaar onder de minimumcapaciteit is verbonden, kan dit resulteren in terugstroming van de vloeistof of het niet werken van de compressor.

Indien de warmtewisselaar boven de maximumcapaciteit is verbonden, kan dit resulteren in verstoorde werking door gebrek aan koelvloeistof of oververhitting van de compressor.

Minimumcapaciteit: 10 × Modelcapaciteit [㎤] / Maximum capaciteit: 30 × Modelcapaciteit [㎤]

bijv. indien aangesloten op PUHZ-RP*100* VHA2

Minimum capaciteit : 10 × *100* =1000 ㎤

Maximum capaciteit : 30 × *100* =3000 ㎤

Modelcapaciteit	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Maximum capaciteit [㎤]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Minimum capaciteit [㎤]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Verontreinigingsonderhoud

1. Was de binnenkant van de warmtewisselaar om deze schoon te houden. Zorg dat u spoelt zodat er geen vloeimiddel achterblijft. Gebruik geen reinigingsmiddel met chloor voor het wassen.
2. Zorg dat de mate van verontreiniging per éénheid kubieke inhoud van de warmteoverdrachtbuis minder is dan de volgende hoeveelheid.

Voorbeeld) In geval van ϕ9,52 mm

Restwater: 0,6 mg/m, Restolie: 0,5 mg/m, Vast vreemd voorwerp: 1,8 mg/m

2. Thermistorstand

<Doeltemp.thermistor (TH1)> (Wordt alleen in *automatische modus gebruikt (Uitsluitend lucht tot lucht toepassingen))

1. Plaats de thermistor (TH1) waar gemiddelde inname-temperatuur voor de warmtewisselaar kan worden gedetecteerd.
2. Het is beter om de thermistor (TH1) te plaatsen waar stralingswarmte van de warmtewisselaar kan worden vermeden. Om de interface te gebruiken voor de handmatige stapbesturing, dient u een vaste weerstand van 4~10kΩ te plaatsen in plaats van de thermistor (TH1 op het aansluitblok TB61).

* Automatische modus: In deze modus wordt de capaciteitsstap van de buitenéénheid automatisch geregeld om de doel (inname) temperatuur een instellingtemperatuur te laten bereiken. (Alleen voor lucht tot lucht toepassing).

<Vloeibare buis thermistor (TH2)>

1. Plaats de thermistor (TH2) waar vloeibare de koelvloeistof buistemperatuur kan worden gedetecteerd.
2. Het is beter om de thermistor (TH2) te beschermen met warmte isolatiematerialen zodat deze niet beïnvloed wordt door de omgevingstemperatuur etc.
3. In het geval dat het koelmiddel wordt verdeeld door de distributeur, dient u de thermistor (TH2) voor de distributeur te plaatsen.

<Condensatie- / verdampingstemperatuurthermistor (TH5)>

1. Plaats de thermistor (TH5) waar condensatie- / verdampingstemperatuur kan worden gedetecteerd op de binnenpijp van de warmte-wisselaar.

NL

Contenido

1. Medidas de seguridad 30
2. Instalación de la unidad de interfaz 31
3. Trabajo eléctrico 32

Guía para planificar aplicaciones locales 36

Nota (marca de la WEEE)

Símbolo exclusivo para países de la U.E.
Este símbolo cumple el artículo 10 de la directiva 2002/96/CE "Información para los usuarios" y el anexo IV.

Este producto de MITSUBISHI ELECTRIC ha sido diseñado y fabricado con componentes y materiales de alta calidad que pueden ser reciclados y reutilizados.
Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico ha de ser eliminado aparte del resto de la basura doméstica.
Por favor, elimine este equipo en su centro de recogida y reciclado de residuos local.
En la Unión Europea existen sistemas de recogida independientes de productos eléctricos y electrónicos usados.
Por favor, ¡ayúdenos a conservar nuestro medio ambiente!

1. Medidas de seguridad

- **Antes de instalar la unidad de interfaz, debe leer todas las "Medidas de seguridad".**
- **Informe al encargado del suministro u obtenga su consentimiento antes de conectar este equipo al sistema de suministro de alimentación.**

⚠ Atención:
Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.
⚠ Cuidado:
Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar daños en la unidad.

Después de la instalación, realice una prueba para asegurarse de que la unidad funciona correctamente. Después explique al cliente las "Medidas de seguridad", funcionamiento y mantenimiento de la unidad basándose en la información que aparece en el Manual de instrucciones suministrado por el distribuidor local de la aplicación. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Los usuarios deben conservar siempre estos manuales.
⏚ : Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.

⚠ Atención:
Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad.

⚠ Atención:
- **El usuario no debe realizar la instalación de esta unidad. Pida a su distribuidor o a un técnico autorizado que instale la unidad. Si la unidad no se instalara correctamente, se podría producir una descarga eléctrica o un incendio.**
- **Para la instalación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice las herramientas y piezas de fontanería específicamente diseñadas para utilizar con el refrigerante especificado en el manual de instalación de la unidad exterior.**
- **La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente la unidad se podría caer y provocar daños o lesiones.**
- **La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso. Si la unidad de instala en una estructura inestable, se podría caer y provocar daños o lesiones.**
- **Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un técnico cualificado según la normativa local y las instrucciones de este manual. La unidad debe ser alimentada con líneas eléctricas exclusivas y se debe utilizar el voltaje y los disyuntores correctos. Si se utilizan líneas eléctricas con insuficiente capacidad o se realiza el trabajo eléctrico incorrecto, se podría producir una descarga eléctrica o un incendio.**
- **Utilice sólo cables especificados para el cableado. Las conexiones se deben asegurar firmemente pero sin tensión en las terminales. Si los cables se conectan o instalan de forma incorrecta, se puede producir un sobrecalentamiento o un incendio.**
- **El panel de la cubierta del bloque de conexión de la unidad se debe ajustar firmemente. Si el panel de la cubierta se montara de forma incorrecta, entraría polvo y humedad en la unidad, pudiendo causar una descarga eléctrica o un incendio.**
- **Utilice sólo accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a un técnico autorizado que se los instale. Si los accesorios no fueran instalados correctamente, se podría producir una descarga eléctrica o un incendio.**
- **No remodele la unidad. Pida a su distribuidor que realice cualquier reparación. Si las alteraciones o reparaciones no se realizan de forma correcta, se podría producir una descarga eléctrica o un incendio.**
- **El usuario nunca debe intentar reparar la unidad o moverla de sitio. Si la unidad de instala de forma incorrecta, se podría producir una descarga eléctrica o un incendio. Si hubiera que reparar la unidad de interfaz o cambiarla de sitio, pídaselo a su distribuidor o a un técnico autorizado.**

1. 1. Cuestiones previas a la instalación (Ambiente)

⚠ Cuidado:
- **No instale la unidad de interfaz en el exterior, ya que se ha diseñado para ser instalada exclusivamente en interiores. De lo contrario se podría producir una descarga eléctrica o una avería a causa del agua, el viento o el polvo.**
- **No utilice la unidad en un ambiente fuera de lo normal. Si la unidad de interfaz se instala o es expuesta al vapor, aceite esencial (incluyendo aceite para máquinas) o humo sulfúrico o es expuesta a aire con alto contenido en sal, se podrían dañar las piezas internas.**
- **No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables. Si se acumula gas inflamable en zonas próximas a la unidad se podría producir un incendio o una explosión.**
- **Si se instala la unidad en un hospital o en un edificio donde hubiera equipos de comunicaciones ya instalados, puede que se necesite tomar mediciones referentes al ruido y a la interferencia electrónica. Los inversores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y las comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería de la unidad de interfaz. Al mismo tiempo el ruido y la interferencia eléctrica que emite la unidad deinterfaz puede afectar al correcto funcionamiento de equipos médicos y equipos de comunicaciones.**

1.2. Antes de la instalación o reubicación

⚠ Cuidado:
- **Tenga mucho cuidado cuando mueva las unidades. No las sujete por las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores al desempaquetar o mover la unidad, para evitar las lesiones que puedan producir las piezas.**
- **Asegúrese de eliminar el embalaje de forma segura. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o de madera pueden producir lesiones.**
- **No limpie con agua la unidad de interfaz. Puede sufrir una descarga eléctrica.**

1.3. Antes de la instalación eléctrica

⚠ Cuidado:
- **Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalaran, podría haber un riesgo de descarga eléctrica.**
- **Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. De lo contrario, se podría producir un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.**
- **Cuando instale las líneas eléctricas, no ponga los cables bajo tensión. Los cables se podrían romper o sobrecalentar produciendo un incendio.**
- **Asegúrese de instalar una toma de tierra en la unidad. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o agua, a pararrayos o a líneas de tierra de teléfonos. Si no se instala la toma de tierra correctamente, podría haber un riesgo de descarga eléctrica.**
- **Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+ fusible B) e interruptores en caja moldeada) con la potencia especificada. Si la potencia del interruptor es mayor que la especificada, se puede producir una avería o un incendio.**

1. Medidas de Seguridad

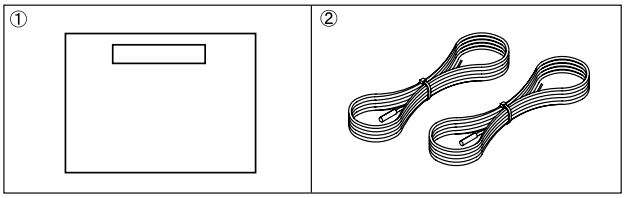
1.4. Antes de realizar las pruebas de funcionamiento

⚠ **Cuidado:**

- **Encienda el interruptor principal de alimentación al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo. Si se comienza la operación de la unidad inmediatamente después de haber conectado la alimentación se pueden producir daños graves en las piezas internas. Mantenga el interruptor principal de alimentación encendido durante el periodo de funcionamiento.**
- **Antes de que comience a funcionar el equipo, compruebe que todas las piezas protectoras están instaladas correctamente. Asegúrese de no tocar las piezas de alto voltaje para evitar lesionarse.**
- **No toque ningún interruptor con las manos mojadas. Puede haber riesgo de producirse una descarga eléctrica.**
- **Una vez parado el funcionamiento del aparato, espere 5 minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, se puede producir una avería.**

2. Instalación de la unidad de interfaz

IF011



IF012

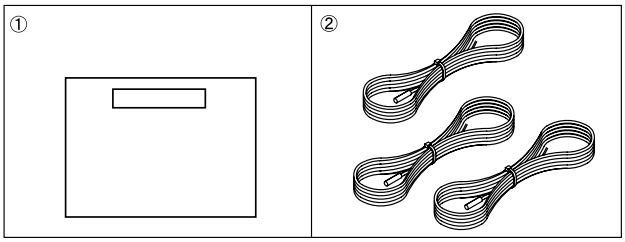


Fig. 2-1

2.1. Comprobación de los componentes (Fig. 2-1)

Esta unidad de interfaz debe ser suministrada con los siguientes componentes

	Nombre del componente	IF011	IF012
①	Unidad de interfaz	1	1
②	Termistor	2	3

2.2. Elección del lugar en donde se instalará la unidad de interfaz

- No instale la unidad de interfaz en exteriores, ya que se ha diseñado para ser instalada exclusivamente en interiores. (No es impermeable al agua de lluvia.)
- Evite lugares en donde la unidad esté expuesta a la luz directa del sol u otras fuentes de calor.
- Elija un lugar de fácil acceso a la fuente de energía para el cableado.
- Evite lugares en donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables.
- Elija un lugar nivelado que pueda soportar el peso y la vibración de la unidad.
- Evite lugares en donde la unidad pueda estar expuesta a aceite, vapor o humo sulfúrico.

2.3. Instalación de la unidad de interfaz (Fig. 2-2, Foto. 2-1)

1. Quite los 2 tornillos de la unidad de interfaz y retire la cubierta.
2. Instale los 4 tornillos (suministrados localmente) en los 4 agujeros.
   Ⓐ Tornillo Ⓑ Cubierta
   Ⓒ Agujero para la instalación

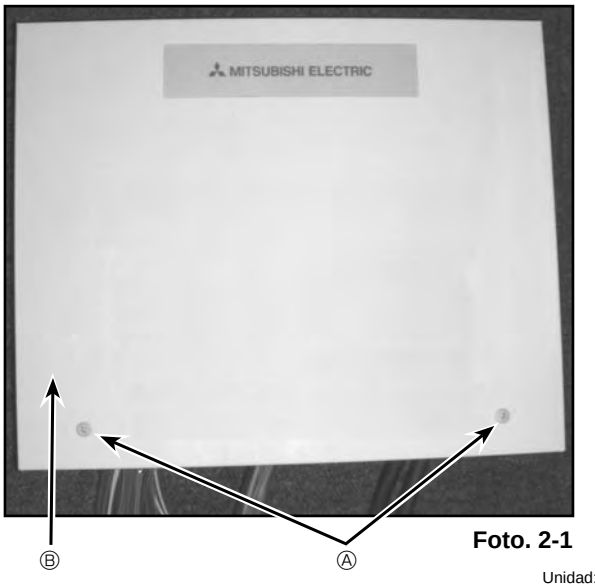


Foto. 2-1

Unidad: mm

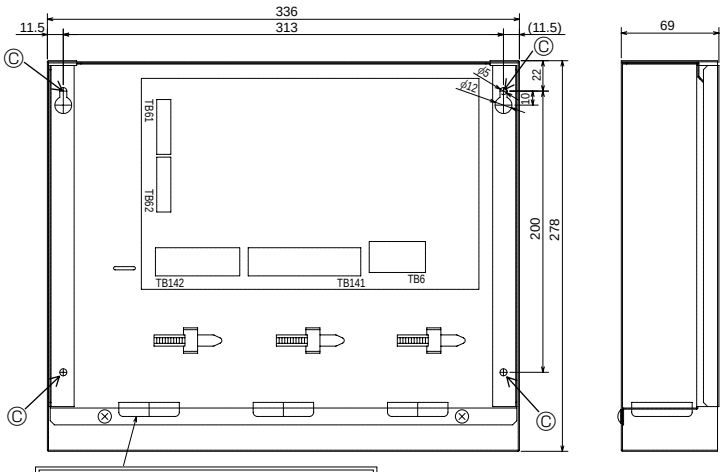


Fig. 2-2

E

3. Trabajo eléctrico

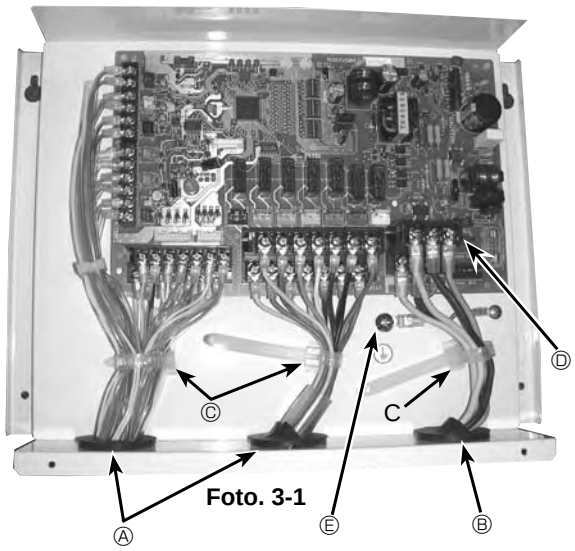


Foto. 3-1

3.1. Unidad de interfaz (Foto. 3-1)

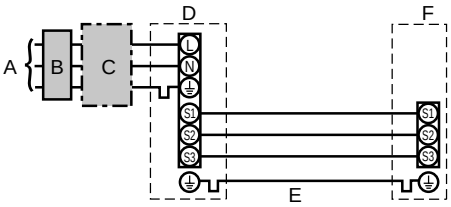
1. Retire la cubierta.
2. Conecte el cable de alimentación y el de control por separado con los respectivos cables de entrada mostrados en la foto.

• No permita que se aflojen los tornillos terminales**.**

Ⓐ Entrada para el cable de control
Ⓑ Entrada para la corriente
Ⓒ Abrazadera
Ⓓ Terminales de conexión de la unidad de interfaz y la unidad exterior
Ⓔ Terminal de conexión a tierra

3.1.1. Alimentación de la unidad de interfaz suministrada por la unidad exterior

Están disponibles los siguientes patrones de conexión.
Los patrones de la fuente de alimentación de la unidad exterior varían en función del modelo.



A Alimentación de la unidad exterior
B Disyuntor automático de fugas a tierra
C Disyuntor de cableado o interruptor aislante
D Unidad exterior
E Cables de conexión de la unidad de interfaz / unidad exterior.
F Unidad de interfaz

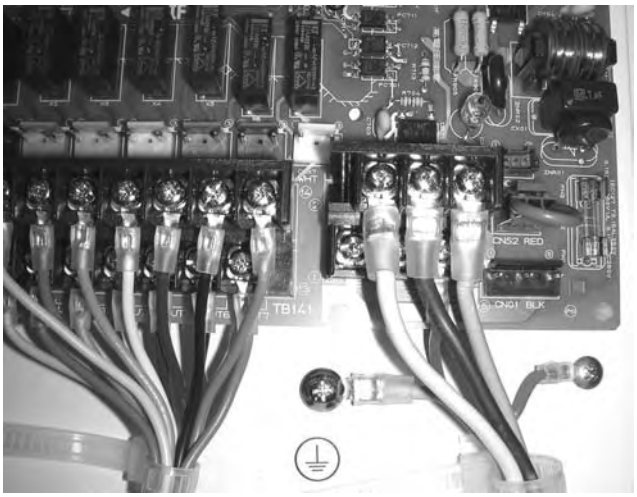


Foto. 3-2

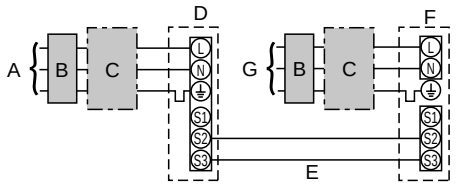
Modelo de la unidad de interfaz			PAC-IF011/012B-E
Cableado Cable N°. × tamaño (mm²)	Unidad de interfaz-Unidad exterior	*1	3 × 1,5 (polar)
	Unidad de interfaz-Unidad exterior tierra	*1	1 × Mín. 1,5
Rango del circuito	Unidad de interfaz-Unidad exterior S1-S2	*2	CA 230 V
	Unidad de interfaz-Unidad exterior S2-S3	*2	CC 24 V

*1. Máx. 80 m
*2. Los valores NO siempre se aplican a la toma de tierra.
El terminal S3 dispone de CC 24 V frente al terminal S2. Sin embargo, entre los terminales S3 y S1, estos terminales no están aislados eléctricamente por el transformador u otro dispositivo.

Notas: 1. El diámetro de los cables debe cumplir la normativa local y nacional.
2. Los cables de alimentación y los cables que conectan la unidad de interfaz / unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible revestido de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
3. Instale un cable de toma de tierra más largo que el resto de los cables.

3.1.2. Separe las fuentes de alimentación de la unidad de interfaz y la unidad exterior

Están disponibles los siguientes patrones de conexión.
Los patrones de la fuente de alimentación de la unidad exterior varían en función del modelo.



A Alimentación de la unidad exterior
B Disyuntor automático de fugas a tierra
C Disyuntor de cableado o interruptor aislante
D Unidad exterior
E Cables de conexión de la unidad de interfaz / unidad exterior.
F Unidad de interfaz
G Alimentación de la unidad de interfaz

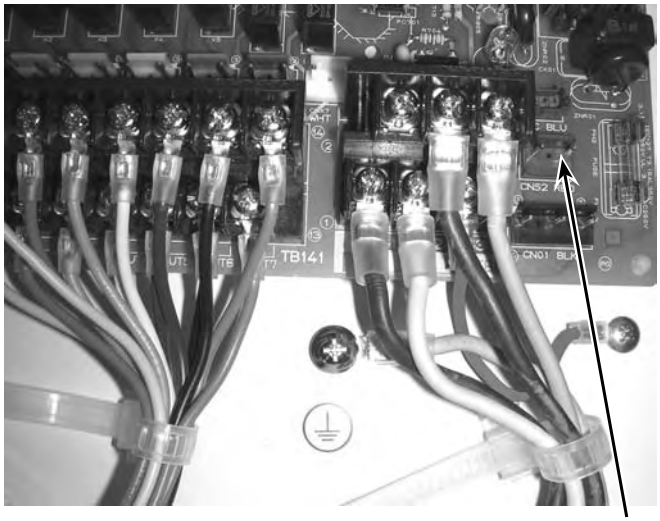


Foto. 3-3

Si la unidad de interfaz y la unidad exterior tienen alimentación independiente, consulte la tabla que aparece más abajo.

	Especificaciones de las fuentes de alimentación independientes
Cambio de conexión (CNS2) del conector del controlador de la unidad de interfaz	Desconectado
Ajustes del conmutador DIP de la unidad exterior (sólo si se utilizan fuentes de alimentación independientes para las unidades de interfaz y exterior)	ACTIVO ■ ■ 3 INACTIVO 1 2 ■ (SW8) Ponga el SW8-3 en ACTIVO.

Modelo de la unidad de interfaz			PAC-IF011/012B-E
Alimentación de la unidad de interfaz			~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V
Capacidad de entrada de la unidad de interfaz Interruptor principal (Diferencial)		*1	16 A
Cableado Cable Nº. × tamaño (mm²)	Alimentación de la unidad de interfaz		2 × Min. 1,5
	Cable a tierra de la fuente de alimentación de la unidad de interfaz		1 × Min. 1,5
	Unidad de interfaz-Unidad exterior	*2	2 × Min. 0,3
	Cable a tierra de la unidad de interfaz y de la unidad exterior		–
Rango del circuito	Unidad de interfaz L-N	*3	CA 230 V
	Unidad de interfaz-Unidad exterior S1-S2	*3	–
	Unidad de interfaz-Unidad exterior S2-S3	*3	CC 24 V

*1. Se suministrará un disyuntor con una separación mínima de contacto de 3,0mm en cada uno de los polos .Utilice un disyuntor automático de tomas de tierra (NV).
*2. Máx. 120 m
*3. Los valores NO siempre se aplican a la toma de tierra.

Notas: 1. El diámetro de los cables debe cumplir la normativa local y nacional.
2. Los cables de alimentación y los cables que conectan la unidad de interfaz / unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible revestido de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
3. Instale un cable de toma de tierra más largo que el resto de los cables.

3.1.3 Conexión del cable del termistor

Conecte el termistor ② del controlador de la interfaz.

1. Termistor de temperatura umbral (TH1)
   Conecte el termistor de temperatura umbral a los terminales 1 y 2 del bloque de terminales (TB61) del controlador de la interfaz.
2. Líquido / termistor de la temperatura del tubo (TH2)
   Conecte el termistor de la temperatura del tubo a los terminales 3 y 4 del bloque de terminales (TB61) del controlador de la interfaz.
3. Termistor de la temperatura del condensador/evaporador (TH5): sólo para PAC-IF012B-E.
   Conecte el termistor de la temperatura del condensador /evaporador a los terminales 5 y 6 del bloque de terminales (TB61) del controlador de la interfaz.

Si los cables del termistor son demasiado largos, córtelos a la longitud apropiada.
No los sujete a la unidad de interfaz.

⚠ Cuidado:
Los cables del termistor no deben seguir la misma ruta que los cables de alimentación.
La pieza del sensor del termistor debe ser instalada fuera del alcance del usuario.
(Esta rodeada de un aislamiento adicional en el lugar donde pudiera tocar el usuario.)

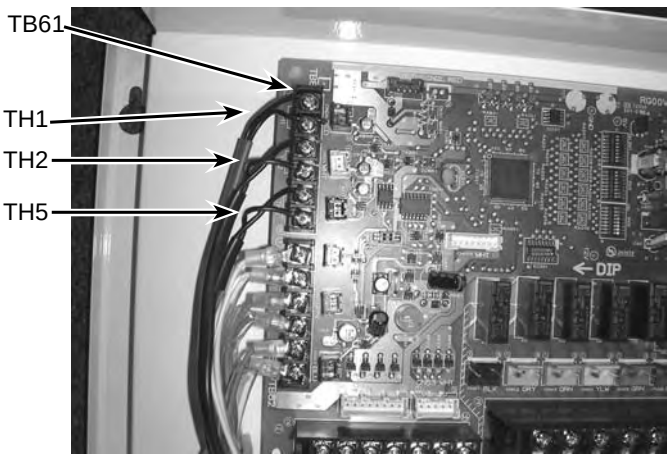


Foto. 3-4

E

3.1.4. Conexión de la entrada externa

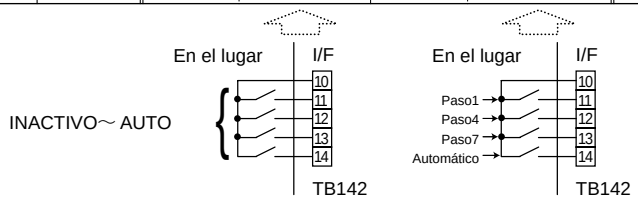
El control de demanda está disponible por medio de la entrada externa.
Es posible ajustar el consumo de energía de la unidad exterior por medio del conmutador del controlador de la interfaz.

Conmutador 1, Conmutador 6 : Selección de entrada de ajuste de potencia del convertidor

Entrada	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Paso para ajuste de potencia
CONMUTADOR REMOTO Tipo A (4bit-8 posiciones)	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO/Paso1/Paso2/.../Paso7/Automático
CONMUTADOR REMOTO Tipo B (1bit-1 posición)	ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO/Paso1/Paso4/Paso7/Automático
4-20mA	ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO/Paso1/Paso2/.../Paso7
1-5V	ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	INACTIVO/Paso1/Paso2/.../Paso7
0-10V	INACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO/Paso1/Paso2/.../Paso7
0-10kΩ	ACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO/Paso1/Paso2/…/Paso7/Automático
Sin entrada (modo automático)	INACTIVO	ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	Sólo modo automático

- **CONMUTADOR REMOTO Tipo A (4bit - 8 posiciones) / Tipo B (1bit -1 posición)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Paso para ajuste de potencia Tipo A		Tipo B		Comentario
INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	[INACTIVO]	INACTIVO 0%	[INACTIVO]	INACTIVO 0%	INACTIVO
ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	[ACTIVO]	Paso1 10%	[ACTIVO]	Paso1 10%	Modo de Hz fijo
INACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO		Paso2 20%		Paso4 50%	
ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO		Paso3 30%		↑ ↑	
INACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	INACTIVO		Paso4 50%		Paso7 100%	
ACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	INACTIVO		Paso5 70%		↑ ↑	
INACTIVO	ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO		Paso6 80%		↑ ↑	
ACTIVO	ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO		Paso7 100%		↑ ↑	
INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	ACTIVO		Automático		Automático	Modo automático



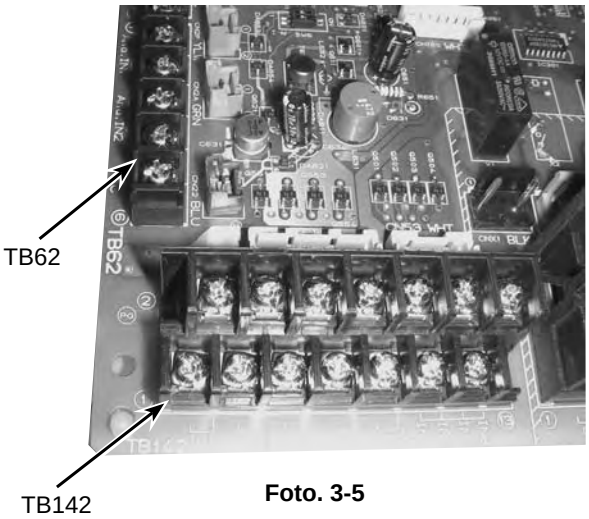


Foto. 3-5

El control de demanda está disponible al conectar los conmutadores remotos con la terminal Nº 10 -14.
Asegúrese de utilizar el conmutador sin voltaje (para el interruptor remoto).
Longitud del cable del conmutador remoto: Máximo 10m
Conmutador remoto: Carga mínima aplicable CC12V, 1mA

- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①Utilice 4-20mA / 1-5V / 0-10V
  Conecte los cables de transmisión a los Nº 3 y 4 del bloque de terminales (TB62).
  Nº 3 del bloque de terminales (TB62): Lado positivo
  Nº 4 del bloque de terminales (TB62): Lado negativo (Lado de referencia)
  ②Utilice resistencia ajustable (0-10kΩ)
  Conecte los cables de transmisión a los Nº 1 y 2 del bloque de terminales (TB62).

Resistencia Ajustable (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Paso para ajuste de potencia	Comentario
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	INACTIVO 0%	Parado
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Paso1 10%	Modo de Hz fijo
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Paso2 20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Paso3 30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Paso4 50%	
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Paso5 70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Paso6 80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Paso7 100%	
10kΩ	–	–	–	Automático	Modo automático
ABIERTO (12kΩ~)	–	–	–	INACTIVO0%	Parado

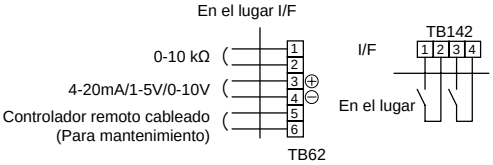
*El valor de la tabla anterior se convertirá en el centro del valor de entrada.
Longitud del cable: Máximo 10m

- **Ajuste de función externa**

Esta función ajusta el modo de funcionamiento o la parada del compresor, por medio de una señal externa.

TB142	Elemento	INACTIVO	ACTIVO	Comentario
1-2 (IN 1)	Comp. forzado INACTIVO	Normal	Comp. forzado INACTIVO	
3-4 (IN 2) Elemento	Modo de funcionamiento fijo	(Enfriando)	(Calentando)	Disponible cuando SW2-1 y SW2-2 están activados

Longitud del cable: Máximo 10m
Conmutador remoto: Carga mínima aplicable CC12V, 1mA



⚠ Cuidado:
Las señales de entrada externas están separadas de la fuente de alimentación por medio de un aislamiento básico.
Las señales de salida externas deben de estar separadas por un aislamiento adicional en los lugares que el usuario pueda tocar, si es que se ha instalado en un lugar en el que el usuario puede hacerlo.
Conecte las terminales utilizando las terminales de anillo y aisle también los cables de las terminales adyacentes al conectarlo al bloque de terminales.

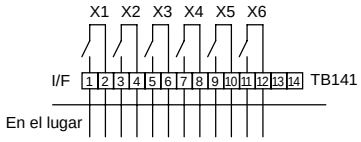
3. Trabajo eléctrico

3.1.5. Conexión de la salida externa

La señal puede salir en cualquiera de los siguientes estados.

TB141		Elemento	INACTIVO	ACTIVO
1-2 (OUT 1)	X1	Salida de funcionamiento	INACTIVO	ACTIVO
3-4 (OUT 1)	X2	Salida de error	Normal	Error
5-6 (OUT 3)	X3	Comp. Salida	INACTIVO (Comp. INACTIVO)	ACTIVO (Comp. ACTIVO)
7-8 (OUT 4)	X4	Salida descongelación	INACTIVO	ACTIVO (Descongelando)
9-10 (OUT 5)	X5	Modo (Enfriar) Salida	INACTIVO	ACTIVO (Enfriando)
11-12 (OUT 6)	X6	Modo (Calentar) Salida	INACTIVO	ACTIVO (Calentando)
13-14 (OUT 7)	–	–	–	–

Longitud del cable: Máximo 50m
Especificación de salida: Conmutador sin voltaje 1A o menor , 240V CA
*Conecte el absorbedor de sobretensiones según la carga del sitio.



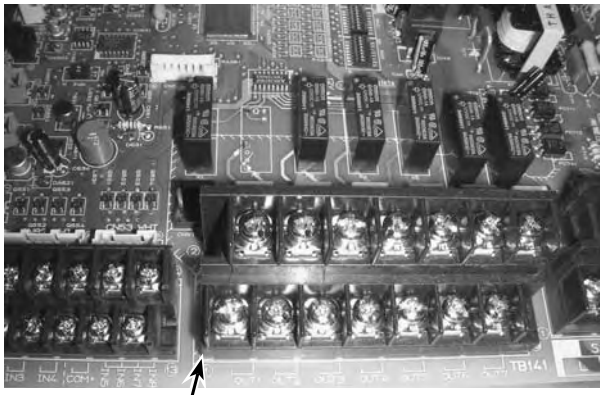


Foto. 3-6

TB141

Notas: **Las señales de salidas externas están separadas de otros circuitos de la interfaz por medio de un aislamiento básico.**

⚠Cuidado: Cuando se utilizan 2 o más salida externas, la alimentación del lado de la salida debe ser la misma.

3.1.6. Especificaciones del cableado de la salida externa / entrada externa
Piezas suministradas localmente

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función de salida externa	Cable de señal de salida externa	Utilice cable recubierto con funda de vinilo. Tipo de cable: CV, CVS o equivalente. Grosor del cable: Cable trenzado de 0,5mm² a 1,25mm² Cable sólido: ϕde 0,65mm a ϕ1,2mm
	Lámpara indicadora, etc.	Contacto sin voltaje CA220-240V (CC30V), 1A o menor
Función de entrada externa	Cable de señal de entrada externa	Utilice cable recubierto con funda de vinilo. Tipo de cable: CV, CVS o equivalente. Grosor del cable: Cable trenzado de 0,5mm² a 1,25mm² Cable sólido: ϕde 0,65mm a ϕ1,2mm
	Conmutador	Contacto "a" sin voltaje

3.1.7. Ajuste del conmutador

Es posible ajustar la siguiente función por medio del conmutador del controlador de la interfaz.

• SW2-1/2-2: Modo de funcionamiento fijo

SW2-1	SW2-2	Detalles
INACTIVO	INACTIVO	VARIABLE (Dependiendo el ajuste del control remoto)
ACTIVO	INACTIVO	[Enfriando] FIJO
INACTIVO	ACTIVO	[Calentando] FIJO
ACTIVO	ACTIVO	Entrada externa (Dependiendo de TB1 42-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Temperatura fijada [sólo para modo automático]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Detalles
INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	Variable (Ajuste con el controlador remoto)
ACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	Enfriando 19°C/Calentando 17°C FIJO
INACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	20°C FIJO
ACTIVO	ACTIVO	INACTIVO	22°C FIJO
INACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	24°C FIJO
ACTIVO	INACTIVO	ACTIVO	26°C FIJO
INACTIVO	ACTIVO	ACTIVO	28°C FIJO
ACTIVO	ACTIVO	ACTIVO	Enfriando 30°C/Calentando 28°C FIJO

Ajuste los conmutadores si se utiliza en el modo automático.

• SW2-6 : Termistor de la temperatura del condensador/evaporador (TH5)

SW2-6	Detalles	Modelo de la unidad de interfaz
INACTIVO	Efecto	PAC-IF012B-E
ACTIVO	Sin efecto	PAC-IF011B-E

3.1.8 Antes de realizar la prueba de funcionamiento

Una vez completada la instalación, el cableado y el entubado de la aplicación local y de la unidad exterior, compruebe que no haya fugas en el refrigerante, el cableado de la fuente de alimentación y en el cableado de control no queden sueltos, polaridad equivocada, y que no se haya desconectado alguna fase de la fuente de alimentación. Utilice un megohmetro de 500 voltios para comprobar que la resistencia entre las terminales de la fuentes de alimentación y de la toma de tierra es al menos 1,0MΩ.

⚠ Atención:
No utilice el sistema si la resistencia del aislamiento es menor de 1,0MΩ.

⚠ Cuidado:
No realice esta medición en las terminales del cableado de control (circuito de baja tensión).

E

Guía para planificar aplicaciones locales

* Esta interfaz sirve para conectar la unidad exterior de convertidor Mr Slim de MITSUBISHI ELECTRIC a las aplicaciones locales. Asegúrese de comprobar los requisitos siguientes cuando planee aplicaciones locales.
* MITSUBISHI ELECTRIC no asume ninguna responsabilidad en el diseño del sistema local.

1. Intercambiador de calor

(1) Presión que puede soportar

La presión de diseño de la unidad exterior es de 4,15 MPa. Se deben cumplir lo siguientes requisitos para la presión de rotura de la aplicación que se vaya a conectar.

Presión de rotura: Mayor a 12,45 MPa (3 veces más grande que la presión de diseño)

(2) Rendimiento

Obtenga una potencia de intercambio de calor que cumpla con las siguientes condiciones. Si no se cumplen las condiciones, se puede producir una avería causada por el funcionamiento de la protección de la unidad o puede que la unidad exterior se apague debido a la activación del sistema de protección.

1. Temperatura de evaporación mayor a 4°C en funcionamiento de máxima frecuencia bajo [*1]las condiciones del rango de enfriamiento.
2. Temperatura de condensación menor de 60°C en funcionamiento de máxima frecuencia bajo [*2]las condiciones del rango de calentamiento.
3. En el caso de suministro de agua caliente, la temperatura de condensación es menor de 58°C en funcionamiento de máxima frecuencia con una temperatura exterior de 7°C D.B. (Termómetro seco) / 6°C W.B. (Termómetro húmedo)

*1. 1- Interior: 27°C D.B./19 W.B. Exterior: 35°C D.B./24 W.B.
*2. Interior: 20°C D.B. Exterior: 7°C D.B./6 W.B.

(3) La potencia interna del intercambiador de calor debe de estar dentro del rango de potencia que se indica a continuación.

Si se conecta un intercambiador de calor de menor potencia que la mínima necesaria, se puede producir contraflujo de líquido o un fallo del compresor.

Si se conecta un intercambiador de calor de mayor potencia que la máxima necesaria, puede que haya una deficiencia en el rendimiento debido a la falta de refrigerante o al sobrecalentamiento del compresor.

Potencia mínima: 10 × Potencia modelo [㎤] / Potencia máxima: 30 × Potencia modelo [㎤]

p.ej. al conectar a PUHZ-RP*100* VHA2

Potencia mínima : 10 × *100* =1000 ㎤

Potencia máxima : 30 × *100* =3000 ㎤

Potencia modelo	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Potencia máxima [㎤]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Potencia mínima [㎤]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

E

(4) Mantenimiento para contaminación

1. Lave el interior del intercambiador de calor para mantenerlo limpio. Asegúrese de enjuagarlo bien y de no dejar residuos. No utilice detergente con cloro para limpiarlo.
2. Asegúrese de que la cantidad de contaminación por contenido en unidad cúbica del tubo de transferencia es menor que la cantidad siguiente.

Ejemplo) En caso de ϕ9,52mm

Agua residual: 0,6mg/m, Aceite residual : 0,5mg/m, Objetos extraños sólidos: 1,8mg/m

2. Posición del termistor

<Termistor de temp. umbral (TH1)> (Se utiliza solamente en *modo automático (Sólo para aplicaciones de aire a aire))

1. Sitúe el termistor (TH1) en un lugar en donde sea posible detectar la temperatura media del aire de entrada al intercambiador de calor.
2. Es mejor situar el termistor (TH1) en un lugar donde se pueda evitar la exposición a la radiación térmica procedente del intercambiador de calor.

Para utilizar esta interfaz con control manual de paso, coloque una resistencia fija de 4~10kΩ en lugar del termistor (TH1 en el bloque de terminales TB61).

* Modo automático : En este modo, el paso de potencia de la unidad exterior es controlado de forma automática para permitir que la temperatura (de entrada) umbral alcance la temperatura definida. (Sólo para aplicaciones de aire a aire)

<Termistor para el líquido del tubo (TH2)>

1. Sitúe el termistor (TH2) en un lugar donde sea posible detectar la temperatura del tubo del líquido refrigerante.
2. Se debe proteger el termistor (TH2) con material aislante térmico para que no le afecte la temperatura ambiente, etc.
3. Si se utiliza un distribuidor para distribuir el refrigerante, sitúe el termistor (TH2) antes del distribuidor.

<Termistor de la temperatura del condensador/evaporador (TH5)>

1. Sitúe el termistor (TH5) en un lugar en donde sea posible detectar la temperatura del condensador/evaporador en la tubería del intercambiador de calor interior.

Contenuti

1. Misure di sicurezza.....37
2. Installazione dell'unità interfaccia.....38
3. Collegamenti elettrici.....39

Guida alla pianificazione delle applicazioni locali 43

Nota (Simbolo per il RAEE)

Questo simbolo è destinato solo alle nazioni della UE.
Questo simbolo è conforme alla direttiva 2002/96/CE Articolo 10 Informazioni per gli utenti e Allegato IV.

Questo prodotto MITSUBISHI ELECTRIC è progettato e costruito con materiali e componenti di alta qualità che possono essere riciclati e riutilizzati.
Questo simbolo significa che le attrezzature elettriche ed elettroniche, alla fine del loro ciclo di vita, vanno smaltite separatamente dai rifiuti domestici.
Smaltire questo apparecchio presso il centro di raccolta/riciclaggio dei rifiuti della propria comunità locale.
Nell'Unione Europea sono disponibili sistemi di raccolta separati per gli apparecchi elettrici ed elettronici usati.
Aiutateci a preservare l'ambiente in cui viviamo.

1. Misure di sicurezza

- **Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di installare l'unità interfaccia.**
- **Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete di alimentazione, informare l'ente energia o richiederne il consenso.**

⚠ **Avvertenza:**
Precauzioni da prendere per evitare il rischio di infortuni, anche mortali.

⚠ **Cautela:**
Precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

Terminata l'installazione, eseguire il ciclo di prova per accertare che l'impianto funzioni normalmente. Spiegare quindi le "Misure di sicurezza", l'uso e la manutenzione dell'unità al cliente conformemente alle informazioni riportate nel manuale d'uso fornito dal produttore locale. Consegnare all'utente sia il Manuale d'uso sia il Manuale di installazione. Gli utenti dell'unità devono sempre conservare questi manuali.
⏚ : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

⚠ **Avvertenza:**
Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità.

⚠ **Avvertenza:**
- **L'unità non deve essere installata dall'utente. Richiedere ad un rivenditore o ad un tecnico autorizzato di provvedere all'installazione. Se l'unità viene installata in maniera scorretta, potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.**
- **Per eseguire l'installazione, seguire le istruzioni contenute nel Manuale d' installazione e utilizzare gli strumenti e i componenti dei tubi appositamente previsti per il tipo di refrigerante indicato nel manuale d'installazione dell'unità esterna.**
- **L'unità deve essere montata conformemente alle istruzioni, in modo da ridurre al minimo il rischio di possibili danni causati da terremoti, tifoni o forti raffiche di vento. Se installata in maniera scorretta, l'unità potrebbe cadere e provocare danni e lesioni.**
- **Installare l'unità in maniera sicura su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se installata su una struttura instabile, l'unità potrebbe cadere e provocare danni e lesioni.**
- **Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato, rispettando le normative locali e le istruzioni riportate nel presente manuale. Alimentare l'unità con appropriate linee di alimentazione e tensione corretta ed utilizzare interruttori di circuito. Linee di alimentazione con capacità insufficiente o tensione scorretta potrebbero causare scosse elettriche o incendi.**
- **Per effettuare i collegamenti, utilizzare esclusivamente i cavi specifici. Per effettuare in totale sicurezza i collegamenti, i terminali non devono avere tensione. Se i cavi vengono collegati o installati impropriamente, potrebbero verificarsi surriscaldamenti o incedi.**
- **Fissare saldamente il pannello di copertura della morsettiera. Se il pannello di copertura viene fissato in modo scorretto, la polvere e l'umidità potrebbero entrare nell'unità e causare scosse elettriche o incendi.**
- **Utilizzare soltanto gli accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric e richiedere a un rivenditore o a un tecnico autorizzato di provvedere all'installazione. Se gli accessori vengono installati in modo scorretto, potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.**
- **Non modificare l'unità. Per le riparazioni, consultare il proprio rivenditore. Se le modifiche o le riparazioni non vengono effettuate correttamente, potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.**
- **L'utente non dovrebbe mai tentare di riparare l'unità o spostarla in un'altra sede. Se l'unità viene installata in modo scorretto, potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi. Se occorre riparare o spostare l'unità interfaccia, rivolgersi a un rivenditore o a un tecnico autorizzato.**

1.1. Prima dell'installazione (Ambiente)

⚠ **Avvertenza:**
- **Non installare l'unità interfaccia in luoghi aperti se è stata progettata esclusivamente per installazioni interne. L'acqua, il vento o la pioggia potrebbero causare scosse elettriche o guasti.**
- **Non utilizzare l'unità in un ambiente insolito. Se il condizionatore d'aria viene installato in zone esposte a vapore, olio volatile (compreso l'olio per macchine) o gas solforico, oppure in zone in cui l'aria è salmastra, i componenti interni potrebbero danneggiarsi.**
- **Non installare l'unità dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas. Nel caso di accumulo di gas attorno all'unità, si possono verificare incendi ed esplosioni.**
- **Qualora l'unità venisse installata in un ospedale o in uffici aperti al pubblico, considerare che essa potrà essere fonte di rumorosità ed interferenze con le apparecchiature elettroniche. Gli inverter, le applicazioni domestiche, le attrezzature mediche ad alta frequenza e le apparecchiature di radiocomunicazione possono provocare danni o guasti del condizionatore. Inoltre, il condizionatore può anche influire sul funzionamento delle attrezzature mediche, disturbandone le prestazioni, e delle apparecchiature di comunicazione, pregiudicando la qualità di visualizzazione sullo schermo.**

1.2. Prima dell'installazione o dello spostamento

⚠ **Cautela:**
- **Trasportare le unità con estrema cautela. Non afferrare l'unità per i nastri di imballaggio. Per evitare di ferirsi le mani sulle alette o su altre parti, indossare guanti protettivi per togliere l'unità dall'imballaggio e per trasportarla.**
- **Smaltire in maniera sicura il materiale di imballaggio. Il materiale di imballaggio, tra cui i chiodi e altre parti in metallo o legno, possono causare ferite.**
- **Non pulire l'unità interfaccia con acqua. Rischio di scossa elettrica.**

1.3. Prima dell'esecuzione degli interventi elettrici

⚠ **Cautela:**
- **Accertarsi di aver installato gli interruttori di circuito. In caso contrario, esiste il rischio di scossa elettrica.**
- **Per le linee di alimentazione utilizzare cavi standard di capacità sufficiente. In caso contrario, potrebbero verificarsi un cortocircuito, surriscaldamenti o incendi.**
- **Durante l'installazione delle linee di alimentazione, non mettere i cavi sotto tensione. I cavi potrebbero essere tagliati o surriscaldati, provocando incendi.**
- **Mettere a terra l'unità. Non collegare il cavo di terra con tubi idraulici o del gas, aste parafulmine o linee telefoniche a terra. Se l'unità non viene messa a terra correttamente, esiste il rischio di scosse elettriche.**
- **Usare interruttori di circuito (interruttore di guasti a terra, sezionatore (fusibile +B) e interruttore di circuito a corpo sagomato) con la capacità specificata. Una capacità dell'interruttore di circuito superiore a quella specificata può causare guasti o incendi.**

1. Misure di sicurezza

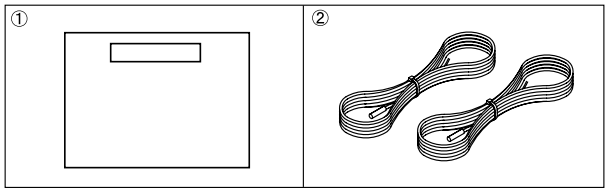
1.4. Prima di iniziare il ciclo di prova

⚠ **Cautela:**

- **Azionare l'interruttore principale dell'unità almeno 12 ore prima di avviare l'impianto. L'avvio dell'impianto immediatamente dopo l'azionamento dell'interruttore principale può danneggiare gravemente le parti interne. L'interruttore principale deve rimanere acceso durante il funzionamento dell'impianto.**
- **Prima di avviare l'impianto, accertarsi che tutti gli elementi di protezione siano installati correttamente. Non toccare gli elementi ad alta tensione, possono provocare lesioni.**
- **Non toccare nessun interruttore con le mani umide. Potrebbe esserci il rischio di scossa elettrica.**
- **A funzionamento terminato, attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore principale. Diversamente, si potrebbero verificare guasti.**

2. Installazione dell'unità interfaccia

IF011



IF012

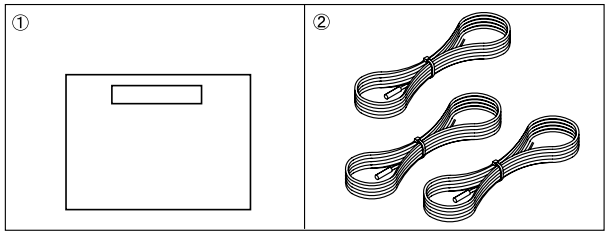


Fig. 2-1

Foto. 2-1

2.1. Verifica degli accessori (Fig. 2-1)

L'unità interfaccia dovrebbe avere in dotazione i seguenti accessori.

	Nome dell'accessorio	IF011	IF012
①	Unità interfaccia	1	1
②	Termistore	2	3

2.2. Luogo in cui installare il condizionatore d'aria

- Non installare il condizionatore d'aria in luoghi aperti se questo è stato progettato esclusivamente per installazioni interne. (Non è impermeabile alla pioggia.)
- Evitare i luoghi in cui il condizionatore sarebbe esposto alla luce diretta del sole o ad altre fonti di calore.
- Scegliere un luogo in cui il collegamento dei cavi alla fonte di alimentazione risulterà semplice.
- Evitare luoghi in cui si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas.
- Scegliere una struttura in grado di sostenere il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Evitare luoghi in cui l'unità potrebbe essere esposta a olio, vapore o gas solforico.

2.3. Installazione dell'unità interfaccia (Fig. 2-2, Foto. 2-1)

1. Rimuovere le 2 viti dall'unità interfaccia ed il coperchio.
2. Inserire le 4 viti (fornite localmente) nei 4 fori.
   Ⓐ Vite Ⓑ Coperchio
   Ⓒ Foro per l'installazione

Unità: mm

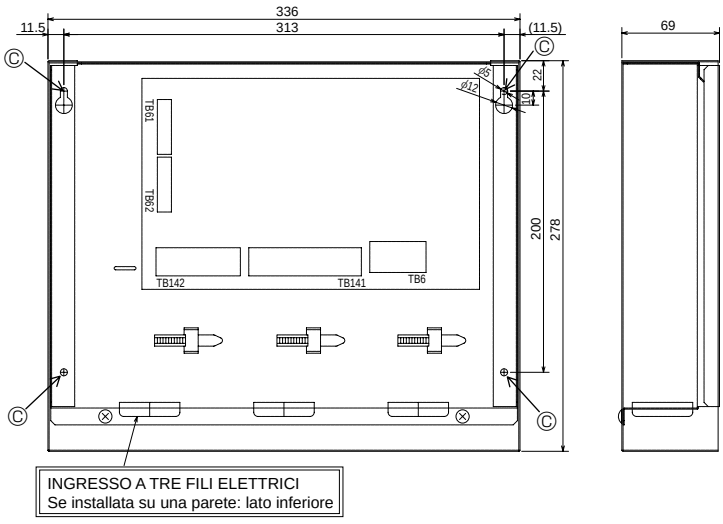


Fig. 2-2

3. Collegamenti elettrici

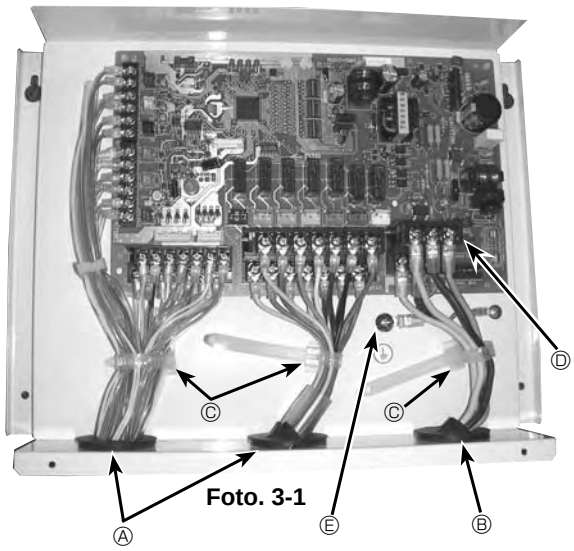


Foto. 3-1

3.1. Unità interfaccia (Foto. 3-1)

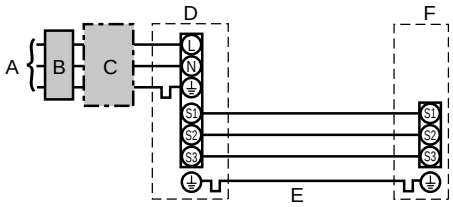
1. Rimuovere il coperchio.
2. Installare separatamente il cavo di alimentazione ed il cavo di comando attraverso i rispettivi ingressi indicati nella foto.

• Evitare che le viti dei terminali siano allentate.

Ⓐ Ingresso per il cavo di comando
Ⓑ Ingresso per il cavo di alimentazione
Ⓒ Morsetto
Ⓓ Terminali di collegamento delle sezioni interfaccia/esterna
Ⓔ Terminale di messa a terra

3.1.1. Alimentazione dell'unità interfaccia fornita dall'unità esterna

Sono disponibili i seguenti schemi di collegamento.
Gli schemi di alimentazione dell'unità esterna variano in funzione dei modelli.



A Alimentazione dell'unità esterna
B Interruttore di messa a terra
C Interruttore del circuito di cablaggio o sezionatore
D Unità esterna
E Cavi di collegamento unità interfaccia/unità esterna
F Unità interfaccia

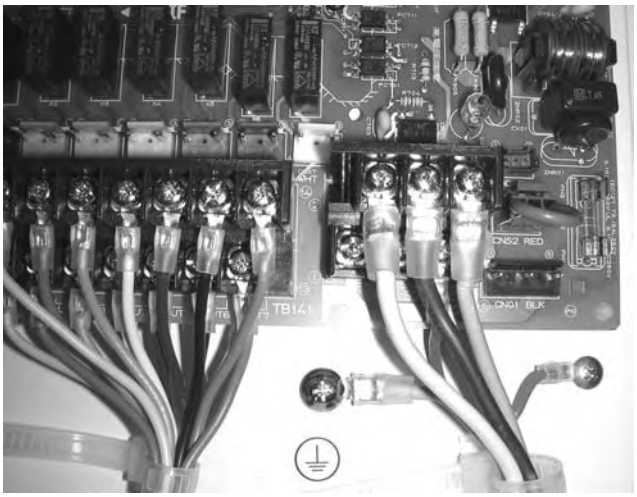


Foto. 3-2

Modello di unità dell'interfaccia			PAC-IF011/012B-E
Cablaggio N. filo × dimensione (mm²)	Unità di interfaccia/esterna	*1	3 × 1,5 (polare)
	Messa a terra dell'unità di interfaccia/esterna	*1	1 × Min. 1,5
Capacità circuito	Unità di interfaccia/esterna S1-S2	*2	CA 230 V
	Unità di interfaccia/esterna S2-S3	*2	CC 24 V

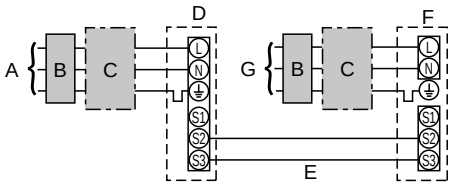
*1. Max. 80 m
*2. Questi valori NON vengono sempre applicati alla messa a terra.
La differenza di potenziale tra il terminale S3 e il terminale S2 è DC 24 V. Il collegamento tra i terminali S3 e S1 non è isolato elettricamente dal trasformatore o da altri dispositivi.

Note: 1. I collegamenti elettrici devono rispettare le pertinenti norme locali e nazionali.
2. I cavi di alimentazione e di collegamento della sezione interfaccia/esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti di policloroprene. (Modello 60245 IEC 57)
3. Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.

3. Collegamenti elettrici

3.1.2. Alimentazioni separate per unità interfaccia/unità esterna

Sono disponibili i seguenti schemi di collegamento.
Gli schemi di alimentazione dell'unità esterna variano in funzione dei modelli.



A Alimentazione dell'unità esterna
B Interruttore di messa a terra
C Interruttore del circuito di cablaggio o sezionatore
D Unità esterna
E Cavi di collegamento unità interfaccia/unità esterna
F Unità interfaccia
G Alimentazione dell'unità interfaccia

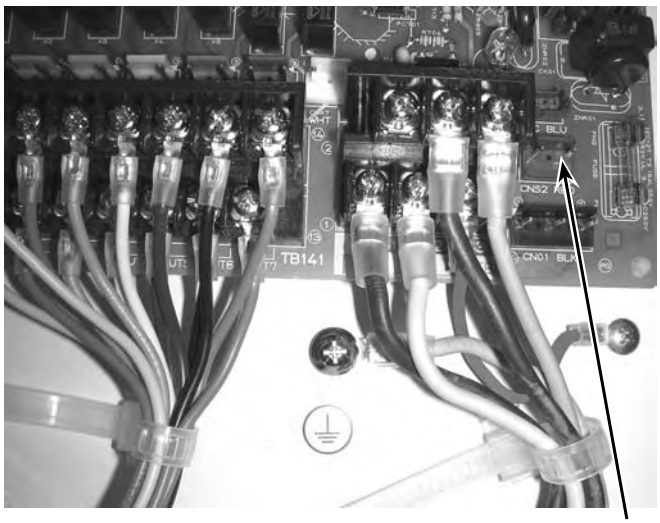


Foto. 3-3

Se le unità interne e l'unità esterna dispongono di dispositivi di alimentazione separati, fare riferimento alla tabella seguente.

	Specifiche dei dispositivi di alimentazione separati
Modifica collegamento connettore scatola elettrica (CNS2) unità interfaccia	Scollegato
Impostazioni commutatore DIP unità esterna (solo quando si utilizzano dispositivi di alimentazione separati per le unità interfaccia e l'unità esterna)	ON / OFF, 1 2 3, (SW8) Impostare su ON il SW8-3.

Modello di unità dell'interfaccia			PAC-IF011/012B-E
Alimentazione unità interfaccia			~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V
Capacità di ingresso unità interfaccia Interruttore principale (Interruttore di rete)		*1	16 A
Cablaggi N. filo × dimensione (mm²)	Alimentazione unità interfaccia		2 × Min. 1,5
	Messa a terra alimentazione unità interfaccia		1 × Min. 1,5
	Sezione interfaccia-Sezione esterna	*2	2 × Min. 0,3
	Messa a terra Sezione interfaccia-Sezione esterna		–
Capacità circuito	Sezione interfaccia L-N	*3	AC 230 V
	Sezione interfaccia-Sezione esterna S1-S2	*3	–
	Sezione interfaccia-Sezione esterna S2-S3	*3	DC 24 V

*1. Utilizzare un interruttore di circuito con una separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ogni polo. Utilizzare un interruttore automatico del circuito di dispersione a terra (NV).
*2. Max. 120 m
*3. Questi valori NON vengono sempre applicati alla messa a terra.

Note: 1. I collegamenti elettrici devono rispettare le pertinenti norme locali e nazionali.
2. I cavi di alimentazione e di collegamento della sezione interfaccia/esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti di policloroprene. (Modello 60245 IEC 57)
3. Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.

3.1.3. Collegamento cavo del termistore

Collegare il termistore ② per la scatola elettrica dell'unità interfaccia.

1. Termistore temp. di arrivo (TH1)
   Collegare il termistore per la temperatura di arrivo a 1 e 2 sulla morsettiera (TB61) sulla scatola elettrica dell'unità interfaccia.
2. Termistore temp. del tubo / Liquido (TH2)
   Collegare il termistore per la temperatura del tubo a 3 e 4 sulla morsettiera (TB61) sulla scatola elettrica dell'unità interfaccia.
3. Termistor de la temperatura del condensador/evaporador (TH5): sólo para PAC-IF012B-E.
   Collegare il termistore per la temperatura del condensatore / evaporatore ai connettori 5 e 6 della morsettiera (TB61) sulla scatola elettrica dell'unità interfaccia.

Se i cavi del termistore sono troppo lunghi, tagliarli della lunghezza appropriata.
Non avvolgere i cavi nell'unità interfaccia.

⚠ Cautela:
Non far passare i cavi del termistore insieme ai cavi di alimentazione.
Installare il sensore del termistore in un luogo in cui l'utente non può avere accesso.
(Viene separato dall'isolamento supplementare da cui l'utente può accedere.)

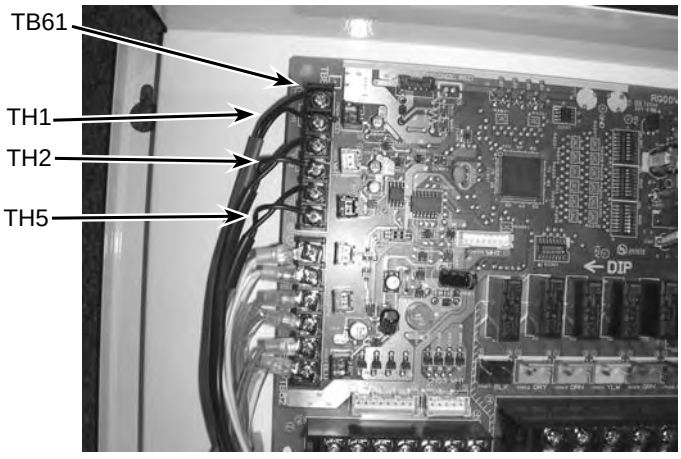


Foto. 3-4

3.1.4. Collegamento dell'ingresso esterno

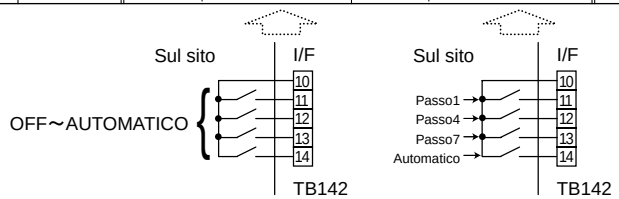
Il controllo del consumo è disponibile dall'ingresso esterno.
È possibile impostare il consumo energetico dell'unità esterna tramite l'interruttore della scatola elettrica dell'unità interfaccia.

Interruttore1, Interruttore 6 : Selezione ingresso delle impostazioni per la capacità dell'inverter

Ingresso	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Passo per l'impostazione della capacità
INTERRUTTORE A DISTANZA Tipo A (4bit-8 impostazioni)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/Passo1/Passo2/…/Passo7/Automatico
INTERRUTTORE A DISTANZA Tipo B (1bit-1 impostazione)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF/Passo1/Passo4/Passo7/Automatico
4-20mA	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF/Passo1/Passo2/…/Passo7
1-5V	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF/Passo1/Passo2/…/Passo7
0-10V	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF/Passo1/Passo2/…/Passo7
0-10kΩ	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF/Passo1/Passo2/…/Passo7/Automatico
Nessun ingresso (modo automatico)	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Solo modo automatico

- **INTERRUTTORE A DISTANZA Tipo A (4bit - 8 impostazioni) / Tipo B (1bit -1 impostazione)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Passo impostazione della potenza Tipo A		Tipo B		Nota
OFF	OFF	OFF	OFF	[OFF]	OFF 0%	[OFF]	OFF 0%	OFF
ON	OFF	OFF	OFF	[ON]	Passo1 10%	[ON]	Passo1 10%	
OFF	ON	OFF	OFF		Passo2 20%		Passo4 50%	
ON	ON	OFF	OFF		Passo3 30%		↑ ↑	Modo Hz fissi
OFF	OFF	ON	OFF		Passo4 50%		Passo7 100%	
ON	OFF	ON	OFF		Passo5 70%		↑ ↑	
OFF	ON	ON	OFF		Passo6 80%		↑ ↑	
ON	ON	ON	OFF		Passo7 100%		↑ ↑	
OFF	OFF	OFF	ON		Automatico		Automatico	Modo automatico



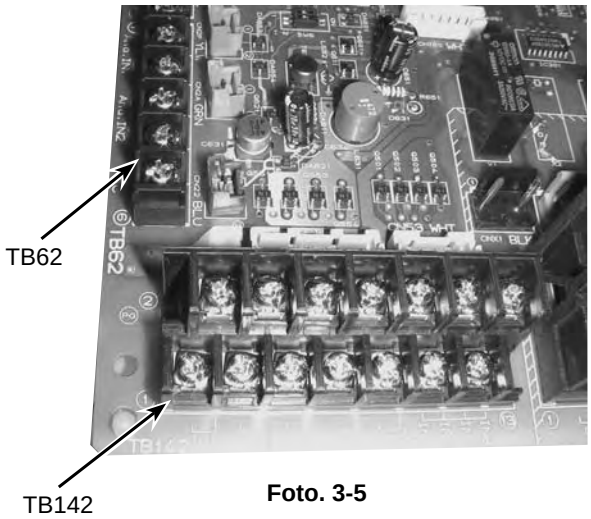


Foto. 3-5

Il controllo del consumo è disponibile collegando gli interruttori a distanza con i terminali n. 10 - 14.
Utilizzare interruttori senza tensione (per l'interruttore a distanza)
Lunghezza del cavo dell'interruttore a distanza: Massimo 10m
Interruttore a distanza: Carico minimo applicabile DC12V, 1mA

- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①Utilizzare 4-20mA / 1-5V / 0-10V
  Collegare i cavi di trasmissione ai n. 3 e 4 sulla morsettiera (TB62).
  N. 3 sulla morsettiera (TB62): Lato positivo
  N. 4 sulla morsettiera (TB62): Lato negativo (Lato di riferimento)
  ②Utilizzare il resistore regolabile (0-10kΩ)
  Collegare i cavi di trasmissione ai n. 1 e 2 sulla morsettiera (TB62).

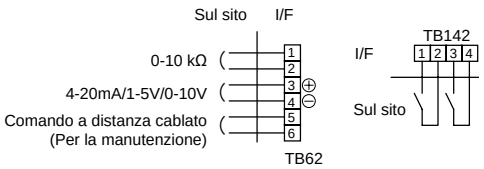
Regolabile Resistore (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Passo per l'impostazione della capacità		Nota
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	OFF	0%	Stop
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Passo1	10%	Modo Hz fissi
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Passo2	20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Passo3	30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Passo4	50%	
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Passo5	70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Passo6	80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Passo7	100%	
10kΩ	–	–	–	Automatico		Modo automatico
APERTO (12kΩ~)	–	–	–	OFF	0%	Stop

*Il valore della tabella summenzionata diventa il valore d'ingresso.
Lunghezza cavo: Massimo 10m

- **Impostazioni funzioni esterne**
  Questa funzione imposta la modalità di funzionamento o interrompe il compressore tramite segnale esterno.

TB142	Voce	OFF	ON	Nota
1-2 (IN1)	Comp. forzata OFF	Normale	Comp. forzata OFF	
Voce(IN2) 3-4	Modalità di funzionamento fisso	Raffred-damento	Riscaldamento	Disponibile quando SW2-1 e SW2-2 sono attivi (ON)

Lunghezza cavo: Massimo 10m
Interruttore a distanza: Carico minimo applicabile DC12V, 1mA



⚠ Cautela:
I segnali d'ingresso esterno sono separati dall'isolamento di base dall'alimentazione dell'unità.
I segnali d'ingresso esterno dovrebbero essere separati con un isolamento supplementare a cui l'utente può accedere in caso l'unità sia installata in un luogo a cui l'utente ha accesso.
Collegare i terminali utilizzando i terminali ad anello e isolare anche i cavi dei terminali aggiunti quando si effettua il collegamento alla morsettiera.

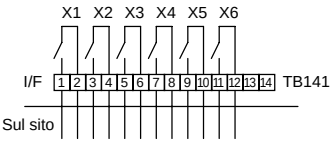
3. Collegamenti elettrici

3.1.5. Collegamento dell'ingresso esterno

Nei seguenti stati è possibile emettere il segnale.

TB141		Voce	OFF	ON
1-2 (OUT1)	X1	Uscita ingresso esterno	OFF	ON
3-4 (OUT2)	X2	Errore ingresso esterno	Normale	Errore
5-6 (OUT3)	X3	Comp. Ingresso esterno	OFF (Comp. OFF)	ON (Comp. ON)
7-8 (OUT4)	X4	Ingresso esterno scongelo	OFF	ON (Scongelamento)
9-10 (OUT5)	X5	Ingresso esterno modalità (Freddo)	OFF	ON (Raffreddamento)
11-12 (OUT6)	X6	Ingresso esterno modalità (Caldo)	OFF	ON (Riscaldamento)
13-14 (OUT7)	–	–	–	–

Lunghezza cavo: Massimo 50m
Specifiche ingresso: Interruttore senza tensione 1A o inferiore, 240V AC
*Collegare l'assorbitore di sovratensione a seconda del carico applicato.



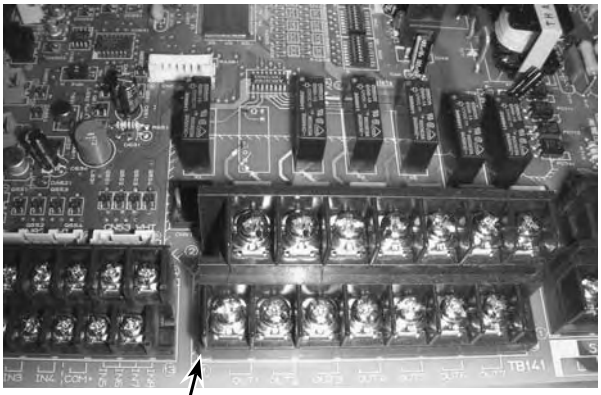


Foto. 3-6

Nota: **I segnali di ingresso esterno sono separati da isolamento di base dagli altri circuiti dell'unità interfaccia.**

⚠ **Cautela:** **Quando vengono utilizzati 2 o più ingressi esterni, l'alimentazione sul lato esterno dovrebbe essere uguale.**

3.1.6. Specifiche per il collegamento degli ingressi esterni / interni Accessori forniti localmente

Voce	Nome	Modello e Specifiche
Funzionamento dell'ingresso esterno	Cavo per il segnale di ingresso esterno	Utilizzare un cavo rivestito in vinile. Tipo di filo: CV, CVS o equivalente. Dimensioni filo: Treccia da 0,5mm² a 1,25mm² Filo pieno: ϕda 0,65mm a ϕ1,2mm
	Illuminazione del display, ecc.	Contatto senza tensione AC220-240V (DC30V), 1A o inferiore
Funzionamento ingresso esterno	Cavo per il segnale di ingresso interno	Utilizzare un cavo rivestito in vinile. Tipo di filo: CV, CVS o equivalente. Dimensioni filo: Treccia da 0,5mm² a 1,25mm² Filo pieno: ϕda 0,65mm a ϕ1,2mm
	Interruttore	Contatto "a" senza tensione

3.1.7. Impostazioni interruttore

È possibile selezionare la seguente funzione impostando l'interruttore della scatola elettrica dell'unità interfaccia.

• SW2-1/2-2: Modo funzionamento fisso

SW2-1	SW2-2	Dettagli
OFF	OFF	Non FISSO (dipende dall'impostazione del comando a distanza)
ON	OFF	[Raffreddamento] FISSO
OFF	ON	[Riscaldamento] FISSO
ON	ON	Alimentazione esterna (dipende da TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Temperatura fissa [solo per il modo automatico]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Dettagli
OFF	OFF	OFF	Non fisso (impostazione comando a distanza)
ON	OFF	OFF	Raffreddamento 19°C/Riscaldamento 17°C FISSO
OFF	ON	OFF	20°C FISSO
ON	ON	OFF	22°C FISSO
OFF	OFF	ON	24°C FISSO
ON	OFF	ON	26°C FISSO
OFF	ON	ON	28°C FISSO
ON	ON	ON	Raffreddamento 30°C/Riscaldamento 28°C FISSO

Impostare gli interruttori in caso di modo automatico.

• SW2-6 : Termistore temperatura del condensatore / evaporatore (TH5)

SW2-6	Dettagli	Modello di unità dell'interfaccia
OFF	Effetto	PAC-IF012B-E
ON	Nessun effetto	PAC-IF011B-E

3.1.8. Operazioni preliminari alla prova di funzionamento

Dopo aver completato l'installazione, i collegamenti elettrici e le tubazioni delle sezioni interne ed esterne, verificare l'assenza di perdite di refrigerante, allentamenti dei cavi di alimentazione o di comando, errori di polarità e scollegamenti di una fase dell'alimentazione elettrica.
Controllare, mediante un megaohmmetro da 500 volt, che la resistenza fra i morsetti dell'alimentazione e la massa sia di almeno 1,0MΩ.

⚠ **Avvertenza:**
Non avviare il condizionatore d'aria se la resistenza dell'isolamento è inferiore a 1,0MΩ.

⚠ **Cautela:**
Non eseguire questa prova sui morsetti del cablaggio di controllo (circuito a bassa tensione).

Guida alla pianificazione delle applicazioni locali

* Questa interfaccia consente di collegare l'unità invertitore esterno Mr. Slim di MITSUBISHI ELECTRIC alle applicazioni locali. Quando vengono pianificate le applicazioni locali, assicurarsi di controllare quanto riportato di seguito.
* MITSUBISHI ELECTRIC declina ogni responsabilità per quanto riguarda il progetto locale del sistema.

1. Scambiatore di calore

(1) Pressione resistente

La pressione consentita per l'unità esterna è pari a 4,15 MPa. Per la pressione di scoppio dell'applicazione di connessione occorre rispettare le condizioni descritte di seguito.

Pressione di scoppio: maggiore di 12,45 MPa (3 volte superiore alla pressione definita)

(2) Prestazioni

Fissare la capacità dello scambiatore di calore secondo le seguenti condizioni. Se tali condizioni non vengono osservate, si potranno verificare disfunzioni causate dalla protezione, oppure l'unità esterna potrebbe spegnersi a causa del sistema di protezione.

1. La temperatura di evaporazione è maggiore di 4°C durante il funzionamento con frequenza massima secondo le condizioni di raffreddamento rilevate[*1].
2. La temperatura di evaporazione è minore di 60°C durante il funzionamento con frequenza massima secondo le condizioni di riscaldamento rilevate[*2].
3. In caso di erogazione di acqua calda, la temperature di evaporazione è inferiore a 58°C durante il funzionamento con frequenza massima con una temperatura esterna di 7°C D.B./6°C W.B.

*1. Interno: 27°C D.B./19°C W.B. Esterno: 35°C D.B./24°C W.B.

*2. Interno: 20°C D.B. Esterno: 7°C D.B./6°C W.B.

(3) Capacità interna dello scambiatore di calore

La capacità interna dello scambiatore di calore deve rientrare nel range indicato di seguito. Se lo scambiatore di calore viene connesso con una capacità inferiore al minimo, si potrà verificare il riflusso di liquidi o il mancato funzionamento del compressore.

Se lo scambiatore viene connesso con una capacità superiore al massimo, si potrà verificare la mancanza di prestazioni a causa della mancanza di refrigerante o di surriscaldamento del compressore.

Capacità minima: 10 × capacità modello [㎤] / Capacità massima: 30 × capacità modello [㎤]

Esempio: Connessione a PUHZ-RP*100* VHA2

Capacità minima : 10 × *100* =1000 ㎤

Capacità massima : 30 × *100* =3000 ㎤

Capacità modello	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Capacità massima [㎤]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Capacità minima [㎤]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Manutenzione per contaminazione

1. Lavare la parte interna dello scambiatore di calore e pulirlo. Risciacquare senza lasciare residui. Non utilizzare detergenti al cloro per il lavaggio.
2. Assicurarsi che il quantitativo di contaminazione per contenuto cubico di unità sia inferiore al quantitativo seguente.
   Esempio: con ϕ9,52mm
   Acqua residua: 0,6mg/m, Olio residuo: 0,5mg/m, Corpi solidi estranei: 1,8mg/m

2. Posizione termistore

<temp. target. termistore (TH1)> (Utilizzato solo in *modo automatico (solo per applicazioni aria-aria))

1. Mettere il termistore (TH1) dove è possibile rilevare la temperatura di ingresso media dello scambiatore di calore.
2. Si consiglia di collocare il termistore (TH1) dove è possibile evitare il calore radiante dallo scambiatore di calore. Per utilizzare questa interfaccia per il controllo passo manuale, collocare un resistore fisso di 4~10kΩ invece del termistore (TH1 sul blocco terminale TB61).

* Modo automatico: in questo modo, il passo di capacità dell'unità esterna viene controllato automaticamente, per consentire alla temperatura target (di ingresso) di raggiungere la temperatura impostata (solo per applicazioni aria-aria).

<termistore (TH2) tubo liquido>

1. Collocare il termistore (TH2) dove è possibile rilevare la temperatura del tubo del refrigerante.
2. Si consiglia di proteggere il termistore (TH2) con materiale isolante, in modo che non vi sia alcuna influenza della temperatura ambiente e di altri fattori.
3. Se il refrigerante è distribuito da un dispositivo di distribuzione, collocare il termistore (TH2) prima di tale dispositivo.

<Termistore temperatura del condensatore / evaporatore (TH5)>

1. Si consiglia di collocare il termistore (TH5) dove è possibile rilevare la temperatura del condensatore / evaporatore nel tubo dello scambiatore di calore interno.

Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας.....44
2. Εγκατάσταση της μονάδας διασύνδεσης.....45
3. Ηλεκτρικές εργασίες 46

Οδηγός για το σχεδιασμό τοπικών εφαρμογών 50

Σημείωση (Σήμανση για ΑΗΗΕ)

Αυτή η σήμανση ισχύει μόνο για τις χώρες της ΕΕ.
Αυτή η σήμανση αποτελεί ένδειξη συμμόρφωσης με την Οδηγία 2002/96/ΕΚ, Άρθρο 10 "Ενημέρωση των χρηστών" και Παράρτημα IV.

Αυτό το προϊόν της MITSUBISHI ELECTRIC έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με υλικά και μέρη υψηλής ποιότητας που είναι δυνατό να ανακυκλωθού ν και να επαναχρησιμοποιηθούν.
Αυτή η σήμανση υποδηλώνει ότι ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, μετά το πέρας της χρήσης του, πρέπει να απορριφθεί ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα.
Απορρίψτε αυτό το προϊόν στο τοπικό σας κέντρο περισυλλογής/ανακύκλωσης.
Στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχουν διαχωρισμένα συστήματα περισυλλογής για ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα.
Βοηθήστε μας να διατηρήσουμε το περιβάλλον στο οποίο ζούμε.

1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας

- **Πριν κάνετε την εγκατάσταση της μονάδας διασύνδεσης, βεβαιωθείτε ότι διαβάσατε όλα τα "Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας".**
- **Παρακαλώ ενημερώστε τον φορέα παροχής ρεύματος η πάρτε την έγκρισή του προτού συνδέσετε αυτόν τον εξοπλισμό στο δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.**

⚠ Προειδοποίηση
Μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη του κινδύνου τραυματισμών ή θανάτου.

⚠ Προσοχή:
Μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή βλάβης στη μονάδα.

Μετά την εγκατάσταση, εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία για να σιγουρευτείτε ότι η μονάδα λειτουργεί κανονικά. Μετά εξηγήστε στον πελάτη τα "Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας", τη χρήση και τη συντήρηση της μονάδας σύμφωνα με τις πληροφορίες στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας που παρέχεται από τη κατασκευή της τοπικής εφαρμογής. Τόσο το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης όσο και το Εγχειρίδιο Λειτουργίας πρέπει να δίνονται στο χρήστη. Αυτά τα εγχειρίδια πρέπει πάντοτε να κρατιούνται από τους πραγματικούς χρήστες.
⏚: Δείχνει μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

⚠ Προειδοποίηση:
Διαβάζετε προσεχτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στη μονάδα.

⚠ Προειδοποίηση
- **Η εγκατάσταση της μονάδας δεν θα πρέπει να γίνει από τον χρήστη. Ζητήστε από το προσωπικό εγκατάστασης ή από ένα εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τη μονάδα. Εάν η μονάδα εγκατασταθεί εσφαλμένα, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή φωτιά.**
- **Για τις εργασίες εγκατάστασης, ακολουθήστε τις οδηγίες που υπάρχουν στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και χρησιμοποιήστε εργαλεία και εξαρτήματα σωλήνων ειδικά κατασκευασμένα για χρήση με το ψυκτικό που προσδιορίζεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.**
- **Η εγκατάσταση της μονάδας πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ζημιάς από σεισμούς, τυφώνες ή δυνατούς ανέμους. Εάν η μονάδα δεν είναι σωστά εγκαταστημένη μπορεί να πέσει και να προκαλέσει ζημιές ή τραυματισμούς.**
- **Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί και να στερεωθεί καλά σε μια επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Εάν η μονάδα είναι στερεωμένη σε μια ασταθή δομή, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει ζημιές ή τραυματισμούς.**
- **Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εκπαιδευμένο τεχνικό και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Η μονάδα πρέπει να τροφοδητηθεί από αποκλειστικές γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος και να χρησιμοποιηθεί η σωστή τάση και οι σωστοί διακόπτες του κυκλώματος. Οι γραμμές ρεύματος με ανεπαρκή χωρητικότητα ή οι λανθασμένες ηλεκτρολογικές εργασίες μπορεί να προκαλέσουν την ηλεκτροπληξία ή τη φωτιά.**
- **Μόνο τα καθορισμένα καλώδια πρέπει να χρησιμοποιηθούν στις καλωδιώσεις. Οι συνδέσεις πρέπει να γίνουν με ασφάλεια χωρίς να τεντώνονται οι ακροδέκτες. Εάν τα καδώδια συνδεθούν ή εγκατασταθούν λανθασμένα, μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή φωτιά.**
- **Το κάλυμμα της πλακέτας των ακροδεκτών της μονάδας πρέπει να είναι καλά ασφαλισμένο. Εάν το κάλυμμα της πλακέτας των τερματικών δεν είναι σωστά στερεωμένο, τότε η σκόνη και η υγρασία μπορεί να εισχωρήσει στη μονάδα, και μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή φωτιά.**
- **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα εξαρτήματα της Mitsubishi Electric και ζητήστε από το προσωπικό εγκατάστασης ή τον εξουσιοδοτημένο τεχνικό να τα εγκαταστήσει. Εάν γίνει εσφαλμένη εγκατάσταση των εξαρτημάτων, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή φωτιά.**
- **Μην τροποποιήσετε τη μονάδα. Συμβουλευτείτε το προσωπικό εγκατάστασης για επιδιορθώσεις. Εάν γίνουν εσφαλμένες τροποποιήσεις ή επισκευές, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή φωτιά.**
- **Ο χρήστης δεν πρέπει ποτέ να επιχειρήσει να επισκευάσει τη μονάδα ή να τη μεταφέρει σε άλλη θέση χωρίς τη βοήθεια ειδικού προσωπικού. Εάν η μονάδα εγκατασταθεί εσφαλμένα, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή φωτιά. Εάν η μονάδα διασύνδεσης απαιτείται να επισκευαστεί ή να μετακινηθεί, επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή με ένα εξουσιοδοτημένο τεχνικό.**

1.1. Προετοιμασία για την εγκατάσταση (Περιβάλλον)

⚠ Προσοχή:
- **Μην εγκαταστήσετε την μονάδα διασύνδεσης σε μια εξωτερική θέση επειδή είναι σχεδιασμένη να εγκαθίσταται μόνο σε εσωτερικό χώρο. Διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή βλάβη από το στάξιμο νερού, τον άνεμο ή τη σκόνη.**
- **Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε ασυνήθιστους χώρους. Εάν η μονάδα διασύνδεσης εγκατασταθεί ή εκτεθεί σε ατμό, πτητικό λάδι (συμπεριλαμβανομένου του μηχανικού λαδιού) ή θειικό αέριο ή εκτεθεί σε θαλασσινό αέρα, τότε μπορεί να προκληθεί βλάβη στα εσωτερικά της μέρη.**
- **Μην εγκαταστήσετε την μονάδα όπου μπορεί να γίνει διαρροή, παραγωγή, ροή ή συσσώρευση καύσιμων αερίων. Εάν ένα καύσιμο αέριο συσσωρευτεί γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκαλέσει φωτιά ή έκρηξη.**
- **Εάν η εγκατάσταση της μονάδας γίνει σε ένα νοσοκομείο ή σε ένα κτήριο όπου είναι εγκαταστημένος επικοινωνιακός εξοπλισμός, ενδέχεται να απαιτηθεί η λήψη μέτρων ενάντια στο θόρυβο ή στην ηλεκτρονική παρεμβολή. Οι αναστροφείς (Inverters), οι οικιακές συσκευές, ο ιατρικός εξοπλισμός υψηλής συχνότητας και ο εξοπλισμός ραδιοφωνικής επικοινωνίας ενδέχεται να προκαλέσουν τη δυσλειτουργία ή τη βλάβη της μονάδας διασύνδεσης. Ταυτόχρονα, ο θόρυβος και η ηλεκτρική παρεμβολή από την μονάδα διασύνδεσης μπορεί να παρενοχλήσει την σωστή λειτουργία τόσο του ιατρικού εξοπλισμού όσο και του επικοινωνιακού εξοπλισμού.**

1.2. Προετοιμασία για την εγκατάσταση ή τη μεταφορά

⚠ Προσοχή:
- **Να είστε απόλυτα προσεκτικοί κατά τη μετακίνηση των μονάδων. Μην κρατάτε τις λωρίδες συσκευασίας. Φοράτε προστατευτικά γάντια για το ξεπακετάρισμα και την μετακίνηση της μονάδας έτσι ώστε να αποφύγετε τον τραυματισμό των χεριών σας από τα εξαρτήματα.**
- **Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά συσκευασίας έχουν πεταχτεί σε ασφαλές μέρος. Τα υλικά συσκευασίας, όπως τα καρφιά και άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη, μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.**
- **Μην πλύνετε την μονάδα διασύνδεσης. Μπορεί να πάθετε ηλεκτροπληξία.**

1.3. Προετοιμασία για τις ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:
- **Βεβαιωθείτε να εγκαταστήσετε ένα διακόπτη κυκλώματος. Εάν δεν εγκατασταθεί ο διακόπτης κυκλώματος, ενδέχεται να υπάρξει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.**
- **Για τις γραμμές τροφοδοσίας, χρησιμοποιήστε καλώδια του εμπορίου επαρκούς ισχύος. Σε διαφορετική περίπτωση, μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα, υπερθέρμανση, ή φωτιά.**
- **Όταν συνδέετε τις γραμμές τροφοδοσίας του ρεύματος, μην τεντώνετε υπερβολικά τα καλώδια. Τα καλώδια μπορεί να κοπούν ή να υπερθερμανθούν, προκαλώντας φωτιά.**
- **Βεβαιωθείτε να γειώσετε τη μονάδα. Μην συνδέσετε το καλώδιο της γείωσης σε σωλήνες αερίου ή νερού, σε στήλους φωτισμού ή σε γραμμές γείωσης τηλεφώνου. Εάν η μονάδα δεν είναι κατάλληλα γειωμένη, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.**
- **Βεβαιωθείτε να χρησιμοποιήσετε διακόπτες κυκλώματος (διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης, διακόπτης απομόνωσης κυκλώματος (ασφάλεια +Β), και διακόπτης κυκλώματος σε χυτευτό κουτί) με την ενδεδειγμένη χωρητικότητα. Εάν η χωρητικότητα του διακόπτη του κυκλώματος είναι μεγαλύτερη από την καθορισμένη χωρητικότητα, μπορεί να προκληθεί βλάβη ή πυρκαγιά.**

GR

1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας

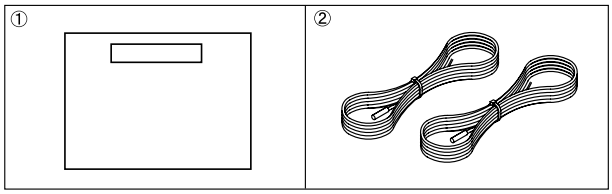
1.4. Πριν τη δοκιμαστική λειτουργία

⚠ **Προσοχή:**

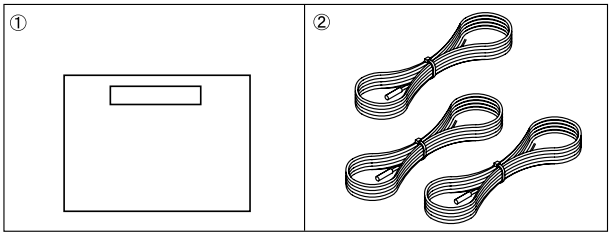
- **Ανοίξετε τον κεντρικό διακόπτη της εξωτερικής μονάδας 12 ώρες τουλάχιστον πριν την έναρξη της λειτουργίας. Η έναρξη της λειτουργίας αμέσως μετά το άνοιγμα του διακόπτη του ρεύματος μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βλάβη στα εσωτερικά μέρη. Διατηρήσετε τον κεντρικό διακόπτη ανοικτό κατά την διάρκεια της περιόδου λειτουργίας.**
- **Πριν την έναρξη της λειτουργίας, ελέγξτε ότι έχουν σωστά τοποθετηθεί όλα τα προστατευτικά μέρη. Βεβαιωθείτε να μην τραυματιστείτε αγγίζοντας τα μέρη υψηλής τάσης.**
- **Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια. Υπάρχει κίνδυνος να πάθετε ηλεκτροπληξία.**
- **Μετά τον τερματισμό της λειτουργίας, βεβαιωθείτε να περιμένετε για τουλάχιστον 5 λεπτά πριν το κλείσιμο του κεντρικού διακόπτη. Διαφορετικά μπορεί να προκληθεί βλάβη.**

2. Εγκατάσταση της μονάδας διασύνδεσης

IF011



IF012



Εικ. 2-1

2.1. Ελέγξτε τα εξαρτήματα (Εικ. 2-1)

Η μονάδας διασύνδεσης πρέπει να παρέχεται με τα παρακάτω εξαρτήματα.

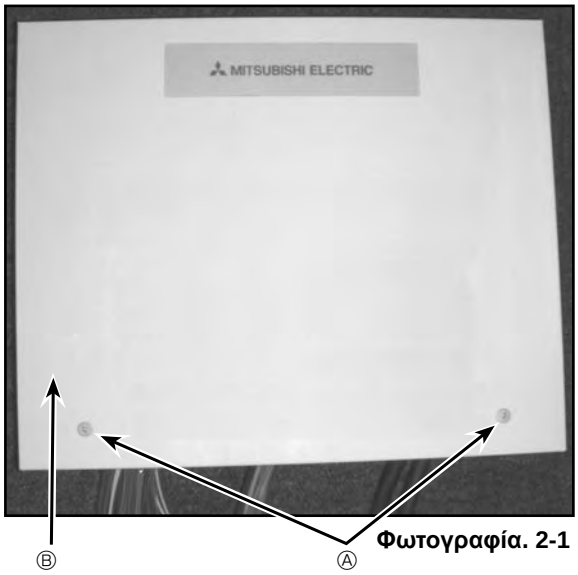
	Όνομα Εξαρτήματος	IF011	IF012
①	Μονάδας διασύνδεσης	1	1
②	Θερμίστορας	2	3

2.2. Επιλογή της τοποθεσίας εγκατάστασης της μονάδας διασύνδεσης

- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα διασύνδεσης σε μια εξωτερική θέση επειδή είναι σχεδιασμένη να εγκαθίσταται μόνο σε εσωτερικό χώρο. (Δεν είναι αδιάβροχη.)
- Αποφύγετε τις θέσεις όπου θα είναι εκτεθειμένη στο απευθείας ηλιακό φως και σε άλλες πηγές θερμότητας.
- Επιλέξετε μια θέση όπου μπορεί να γίνει εύκολα η καλωδίωση προς την πηγή ρεύματος.
- Αποφύγετε τις τοποθεσίες όπου μπορεί να γίνει διαρροή, παραγωγή, ροή ή συσσώρευση καύσιμων αερίων.
- Επιλέξετε μια επίπεδη θέση η οποία μπορεί να αντέξει το βάρος και τη δόνηση της μονάδας.
- Αποφύγετε τις θέσεις όπου η μονάδα θα είναι εκτεθειμένη σε λάδι, ατμό, ή θειικό αέριο.

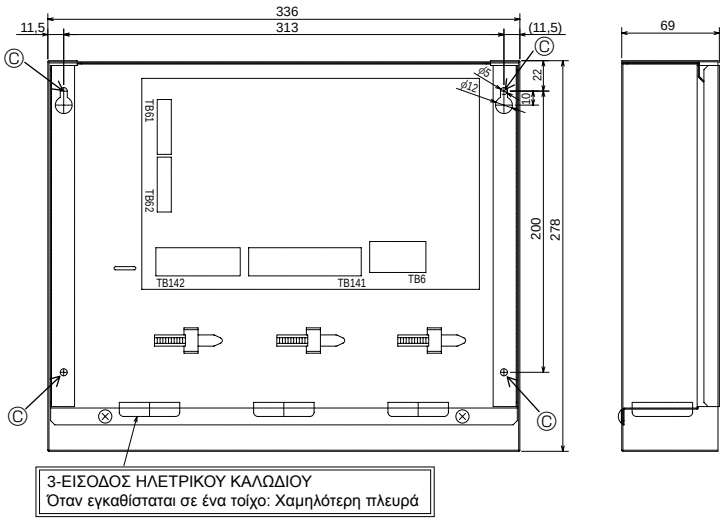
2.3. Εγκατάσταση της μονάδας διασύνδεσης (Εικ. 2-2, Φωτογραφία.2-1)

1. Αφαιρέστε τις 2 βίδες από τη μονάδα διασύνδεσης και βγάλτε το κάλυμμα.
2. Τοποθετήστε τις 4 βίδες (παρέχονται τοπικά) μέσα στις 4 τρύπες.
   Ⓐ Βίδα Ⓑ Κάλυμμα
   Ⓒ Τρύπα για την εγκατάσταση



Φωτογραφία. 2-1

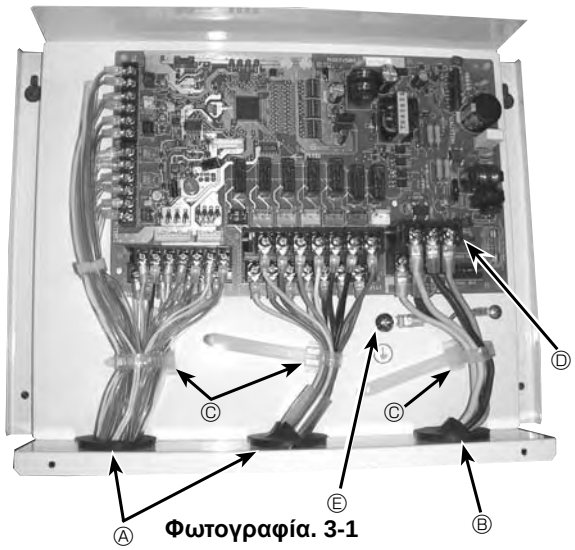
Μονάδα: mm



Εικ. 2-2

GR

3. Ηλεκτρολογική εργασίες



Φωτογραφία. 3-1

3.1. Μονάδα διασύνδεσης (Φωτογραφία. 3-1)

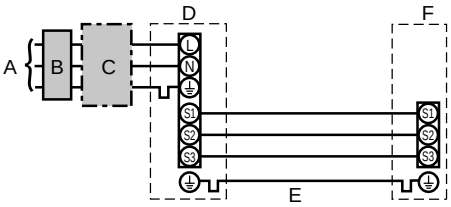
1. Αφαιρέστε το κάλυμμα.
2. Τοποθετήστε το καλώδιο ρεύματος και το καλώδιο ελέγχου ξεχωριστά μέσα στις αντίστοιχες εισόδους καλωδίωσης που δείχνονται στη φωτογραφία.

• Μην αφήσετε λασκαρισμένες τις βίδες των ακροδεκτών..

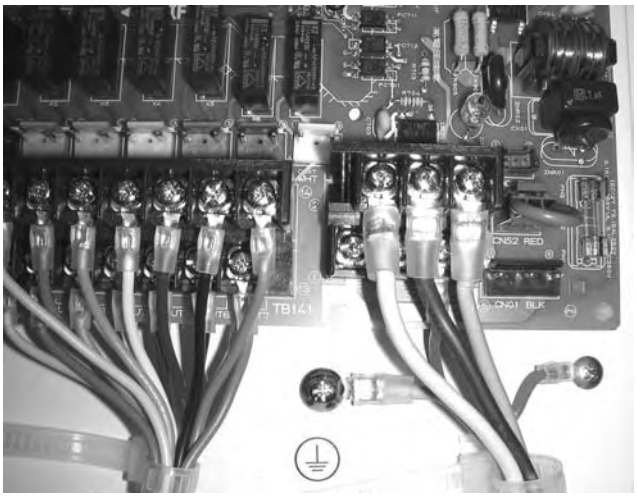
Ⓐ Είσοδος για το καλώδιο ελέγχου
Ⓑ Είσοδος για το ρεύμα
Ⓒ Σφικτήρας
Ⓓ Ακροδέκτες σύνδεσης Μονάδας διασύνδεσης / Εξωτερικής μονάδας
Ⓔ Τερματικό γείωσης

3.1.1. Τροφοδοσία ρεύματος στη μονάδα διασύνδεσης από την εξωτερική μονάδα

Είναι διαθέσιμοι οι παρακάτω τρόποι σύνδεσης.
Οι τρόποι παροχής ρεύματος από την εξωτερική μονάδα διαφέρουν ανάλογα με τα μοντέλα.



A Τροφοδοσία ρεύματος εξωτερικής μονάδας
B Διακόπτης διαρροής γείωσης
C Διακόπτης κυκλώματος καλωδίωσης ή διακόπτης απομόνωσης
D Εξωτερική μονάδα
E Καλώδια σύνδεσης μονάδας διασύνδεσης/εξωτερικής μονάδας
F Μονάδα διασύνδεσης



Φωτογραφία. 3-2

Μοντέλο μονάδας διασύνδεσης			PAC-IF011/012B-E
Καλωδίωση Αρ. Καλωδίου. × μέγεθος (mm²)	Μονάδα διασύνδεσης-Εξωτερική μονάδα	*1	3 × 1,5 (πολικό)
	Μονάδα διασύνδεσης-Γείωση εξωτερικής μονάδας	*1	1 × Ελαχ. 1,5
Ονομαστική τιμή κυκλώματος	Μονάδα διασύνδεσης-Εξωτερική μονάδα S1-S2	*2	AC 230 V
	Μονάδα διασύνδεσης-Εξωτερική μονάδα S2-S3	*2	DC 24 V

*1. Μεγ. 80 m

*2. Οι τιμές ΔΕΝ λαμβάνονται πάντοτε έναντι της γείωσης.
Το τερματικό S3 έχει DC 24 V ενάντι του τερματικού S2. Εντούτοις ανάμεσα στο S3 και στο S1, αυτά τα τερματικά δεν είναι ηλεκτρικά μονωμένα από τον μετασχηματιστή ή από άλλη συσκευή.

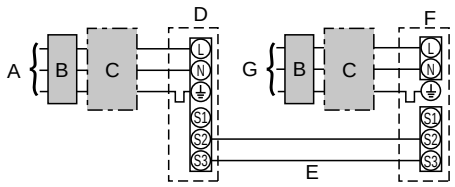
Σημειώσεις: 1. Το μέγεθος της καλωδίωσης πρέπει να συμμορφώνεται με τον ισχύοντα τοπικό και εθνικό κώδικα.
2. Τα καλώδια παροχής ρεύματος και τα καλώδια σύνδεσης μονάδας διασύνδεσης /εξωτερικής μονάδας δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από επενδυμένο εύκαμπτο καλώδιο πολυχλωροπρενίου. (Σχέδιο 60245 IEC 57)
3. Εγκαταστήστε μια γείωση μακρύτερη από τα άλλα καλώδια.

GR

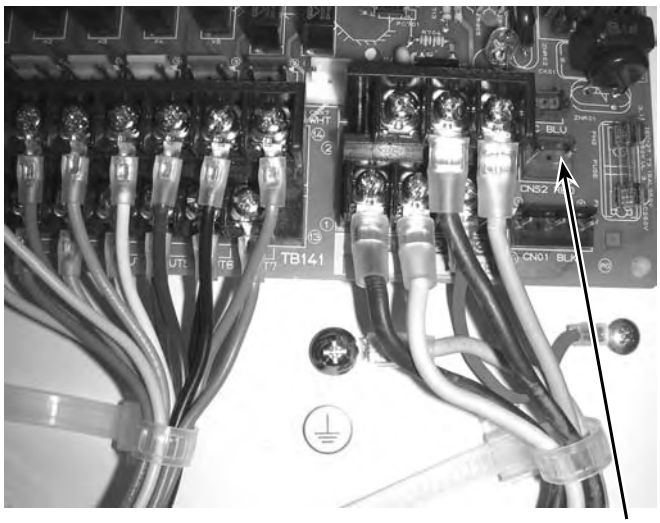
3. Ηλεκτρολογική εργασίες

3.1.2. Ξεχωριστή τροφοδοσία ρεύματος μονάδας διασύνδεσης/εξωτερικής μονάδας

Είναι διαθέσιμοι οι παρακάτω τρόποι σύνδεσης.
Οι τρόποι παροχής ρεύματος από την εξωτερική μονάδα διαφέρουν ανάλογα με τα μοντέλα.



A Τροφοδοσία ρεύματος εξωτερικής μονάδας
B Διακόπτης διαρροής γείωσης
C Διακόπτης κυκλώματος καλωδίωσης ή διακόπτης απομόνωσης
D Εξωτερική μονάδα
E Καλώδια σύνδεσης μονάδας διασύνδεσης/εξωτερικής μονάδας
F Μονάδα διασύνδεσης
G Τροφοδοσία ρεύματος μονάδας διασύνδεσης



Φωτογραφία. 3-3

Εάν η μονάδα διασύνδεσης και η εξωτερική μονάδα έχουν ξεχωριστές παροχές ρεύματος, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα.

	Ξεχωριστά τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτρικής παροχής
Σύνδεσμος ελεγκτή μονάδας διασύνδεσης (CNS2) αλλαγή σύνδεσης	Αποσυνδεδεμένο
Ρυθμίσεις διακόπτη DIP εξωτερικής μονάδας (μόνο εάν χρησιμοποιείτε ξεχωριστές παροχές ρεύματος μονάδας διασύνδεσης/εξωτερικής μονάδας)	ΕΝΕΡΓΟ ☐ ☐ ☒ 3 ΑΝΕΝΕΡΓΟ 1 2 ☐ (SW8) Ρυθμίστε το SW8-3 στο ΕΝΕΡΓΟ.

Μοντέλο μονάδας διασύνδεσης			PAC-IF011/012B-E
Τροφοδοσία ρεύματος μονάδας διασύνδεσης			~/N (Μονή Φάση), 50 Hz, 230 V
Χωρητικότητα εισόδου μονάδας διασύνδεσης Κεντρικός διακόπτης (Αποζεύκτης)		*1	16 A
Καλώδιωση Αρ. Καλωδίωσης × μέγεθος (mm²)	Τροφοδοσία ρεύματος μονάδας διασύνδεσης		2 × Ελάχ. 1,5
	Γείωση ηλεκτρικής παροχής μονάδας διασύνδεσης		1 × Ελάχ. 1,5
	Μονάδα διασύνδεσης-Εξωτερική μονάδα	*2	2 × Ελάχ. 0,3
	Γείωση μονάδας διασύνδεσης- εξωτερικής μονάδας		–
Ονομαστική ισχύς κυκλώματος	Μονάδα διασύνδεσης L-N	*3	AC 230 V
	Μονάδα διασύνδεσης-Εξωτερική μονάδα S1-S2	*3	–
	Μονάδα διασύνδεσης-Εξωτερική μονάδα S2-S3	*3	DC 24 V

*1. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας διακόπτης με διάκενο τουλάχιστον 3,0 mm σε κάθε πόλο. Χρησιμοποιήστε διακόπτη διαρροής προς γη (NV).
*2. Μεγ. 120 m
*3. Οι τιμές ΔΕΝ λαμβάνονται πάντοτε έναντι της γείωσης.

Σημειώσεις: 1. Το μέγεθος της καλωδίωσης πρέπει να συμμορφώνεται με τον ισχύοντα τοπικό και εθνικό κώδικα.
2. Τα καλώδια παροχής ρεύματος και τα καλώδια σύνδεσης μονάδας διασύνδεσης/εξωτερικής μονάδας δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από επενδυμένο εύκαμπτο καλώδιο πολυχλωροπρενίου. (Σχέδιο 60245 IEC 57)
3. Εγκαταστήστε μια γείωση μακρύτερη από τα άλλα καλώδια.

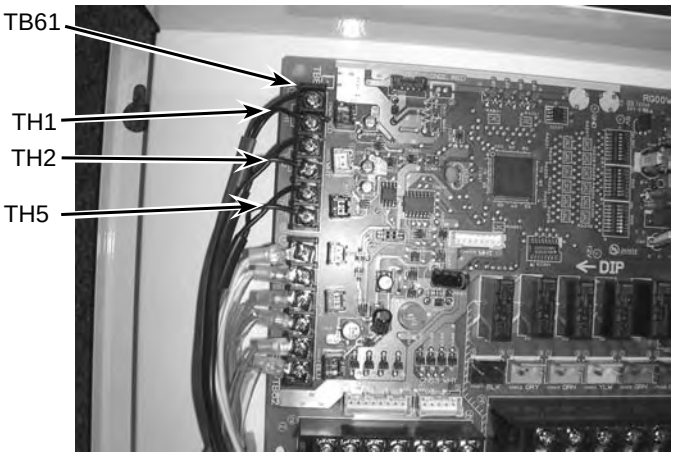
3.1.3. Σύνδεση καλωδίου θερμίστορα

Συνδέστε το θερμίστορα ② για τον ελεγκτή της μονάδας διασύνδεσης.

1. Θερμίστορας θερμοκρασίας στόχου (TH1)
   Συνδέστε το θερμίστορα για τη θερμοκρασία στόχου στο 1 και 2 στη πλακέτα ακροδεκτών (TB61) στον ελεγκτή της μονάδας διασύνδεσης.
2. Θερμίστορας θερμοκρασίας σωλήνα / Υγρό (TH2)
   Συνδέστε το θερμίστορα για τη θερμοκρασία σωλήνα στο 3 και 4 στη πλακέτα ακροδεκτών (TB61) στον ελεγκτή της μονάδας διασύνδεσης.
3. Θερμίστορας θερμοκρασίας υγροποίησης / εξάτμισης (TH5) : Μόνο για το PAC-IF012B-E
   Συνδέστε το θερμίστορα για τη θερμοκρασία υγροποίησης / εξάτμισης στο 5 και 6, στη πλακέτα ακροδεκτών (TB61), στον ελεγκτή της μονάδας διασύνδεσης.

Εάν τα καλώδια του θερμίστορα είναι πολύ μακριά, κόψτε τα στο κατάλληλο μήκος.
Μην τα διπλώσετε μέσα στη μονάδα διασύνδεσης.

⚠ Προσοχή:
Μην τοποθετήσετε τα καλώδια του θερμίστορα μαζί με τα καλώδια του ρεύματος.
Το τμήμα του αισθητήρα του θερμίστορα θα πρέπει να τοποθετηθεί έκει όπου δεν μπορεί να αγγίξει ο χρήστης.
(Διαχωρίζεται από πρόσθετη μόνωση από όπου ο χρήστης μπορεί να αγγίξει.)



Φωτογραφία. 3-4

GR

3.1.4. Σύνδεση εξωτερικής εισόδου

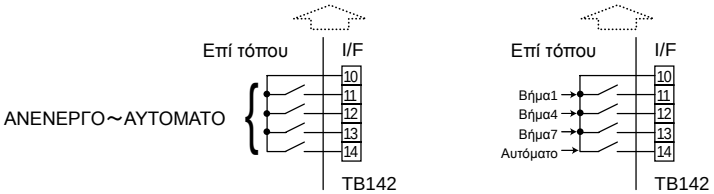
Ο έλεγχος της κατανάλωσης είναι διαθέσιμος μέσω εξωτερικής εισόδου.
Είναι εφικτή η ρύθμιση της κατανάλωσης ρεύματος της εξωτερικής μονάδας ρυθμίζοντας το διακόπτη του ελεγκτή της μονάδας διασύνδεσης.

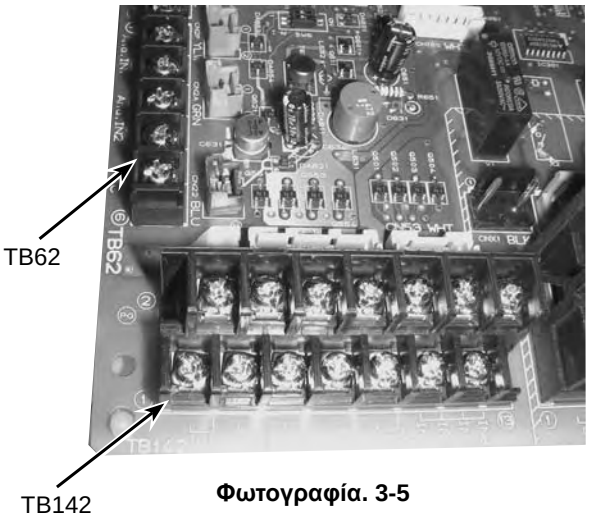
Διακόπτης 1, Διακόπτης 6: Επιλογή εισαγωγής της ρύθμισης της παροχής του αναστροφέα (inverter)

Είσοδος	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Βήμα για τη ρύθμιση παροχής
ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ Τύπος Α (4bit-8 ρύθμιση)	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ/Βήμα1/Βήμα2/…/Βήμα7/Αυτόματο
ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ Τύπος Β (4bit-1 ρύθμιση)	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ/Βήμα1/Βήμα4/Βήμα7/Αυτόματο
4-20mA	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ/Βήμα1/Βήμα2/…/Βήμα7
1-5V	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ/Βήμα1/Βήμα2/…/Βήμα7
0-10V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ/Βήμα1/Βήμα2/…/Βήμα7
0-10kΩ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ/Βήμα1/Βήμα2/…/Βήμα7/Αυτόματο
Καμιά είσοδος (αυτόματης λειτουργία)	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	Μόνο αυτόματης λειτουργία

- **ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ Τύπος Α (4bit - 8 ρύθμιση) / Type B (1bit -1 ρύθμιση)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Βήμα για τη ρύθμιση παροχής				Παρατήρηση
				Τύπος Α		Τύπος Β		
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	[ΑΝΕΝΕΡΓΟ]	ΑΝΕΝΕΡΓΟ 0%	[ΑΝΕΝΕΡΓΟ]	ΑΝΕΝΕΡΓΟ 0%	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	[ΕΝΕΡΓΟ]	Βήμα1 10%	[ΕΝΕΡΓΟ]	Βήμα1 10%	
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ		Βήμα2 20%		Βήμα4 50%	
ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ		Βήμα3 30%		↑ ↑	Συχνότητα (Hz) πάγια λειτουργία
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ		Βήμα4 50%		Βήμα7 100%	
ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ		Βήμα5 70%		↑ ↑	
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ		Βήμα6 80%		↑ ↑	
ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ		Βήμα7 100%		↑ ↑	
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ		Αυτόματο		Αυτόματο	Αυτόματης λειτουργία





Φωτογραφία. 3-5

Ο έλεγχος της κατανάλωσης είναι διαθέσιμος μέσω σύνδεσης των απομακρυσμένων διακοπτών στα τερματικά Αρ. 10-14.
Βεβαιωθείτε να χρησιμοποιήσετε το διακόπτη που δεν έχει τάση (για τον απομακρυσμένο διακόπτη).
Μήκος καλωδίου απομακρυσμένου διακόπτη: Μέγιστο 10m
Απομακρυσμένος διακόπτης: Ελάχιστο εφαρμόσιμο φορτίο DC12V, 1mA

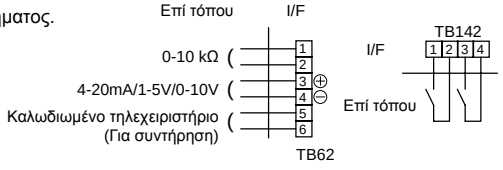
- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①Χρησιμοποιήστε 4-20mA / 1-5V / 0-10V
  Συνδέστε τα καλώδια μετάδοσης στους Αρ. 3 και 4 στη πλακέτα ακροδεκτών (TB62).
  Αρ. 3 στη πλακέτα ακροδεκτών (TB62): Θετική πλευρά
  Αρ. 4 στη πλακέτα ακροδεκτών (TB62): Αρνητική πλευρά (Πλευρά αναφοράς)
  ②Χρησιμοποιήστε ρυθμιζόμενη αντίσταση (0-10kΩ)
  Συνδέστε τα καλώδια μετάδοσης στους Αρ. 1 και 2 στη πλακέτα ακροδεκτών (TB62).

Ρυθμιζόμενη αντίσταση (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Βήμα για ρύθμιση χωρητικότητας	Παρατήρηση
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ 0%	Διακοπή
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Βήμα1 10%	Συχνότητα (Hz) πάγια λειτουργία
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Βήμα2 20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Βήμα3 30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Βήμα4 50%	
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Βήμα5 70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Βήμα6 80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Βήμα7 100%	
10kΩ	–	–	–	Αυτόματο	Αυτόματης λειτουργία
ΕΝΕΡΓΟ (12kΩ~)	–	–	–	ΑΝΕΝΕΡΓΟ 0%	Διακοπή

*Η τιμή του παραπάνω αναφερόμενου πίνακα καθίσταται το κέντρο της τιμής εισαγωγής.
Μήκος καλωδίου: Μέγιστο 10m

- **Εξωτερική ρύθμιση λειτουργίας**
  Αυτή η λειτουργία ρυθμίζει τον τρόπο λειτουργίας ή το σταμάτημα του συμπιεστή μέσω ενός εξωτερικού σήματος.

TB142	Στοιχείο	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	Παρατήρηση
1-2 (IN 1)	Αναγκαστική Συμπ. ΑΝΕΝΕΡΓΟ	Κανονικό	Αναγκαστική Συμπ. ΑΝΕΝΕΡΓΟ	
3-4 (IN 2) Στοιχείο	Σταθερή θέση λειτουργίας	Ψύξη	Θέρμανση	Διαθέσιμα όταν οι SW2-1 και SW2-2 είναι ΕΝΕΡΓΟΙ



Μήκος καλωδίου: Μέγιστο 10m
Απομακρυσμένος διακόπτης: Ελάχιστο εφαρμόσιμο φορτίο DC12V, 1mA

⚠ Προσοχή:
Τα εξωτερικά σήματα της εισόδου διαχωρίζονται με βασική μόνωση από την παροχή ρεύματος της μονάδας.
Τα εξωτερικά σήματα εισόδου πρέπει να διαχωρίζονται με συμπληρωματική μόνωση στην περίπτωση που εγκατασταθούν εκεί που μπορεί να αγγίξει ο χρήστης.
Συνδέστε τους ακροδέκτες χρησιμοποιώντας τους ακροδέκτες με δακτύλιο και επίσης μονώστε τα γειτονικά καλώδια κατά την καλωδίωση στη πλακέτα ακροδεκτών.

GR

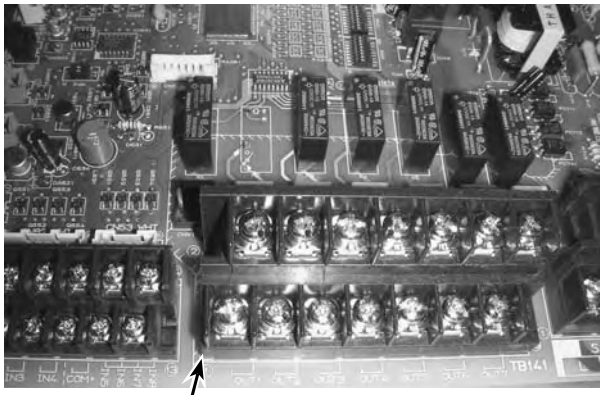
3. Ηλεκτρολογική εργασίες

3.1.5. Σύνδεση Εξωτερικής Εξόδου

Το σήμα στις ακόλουθες καταστάσεις μπορεί να είναι έξοδος.

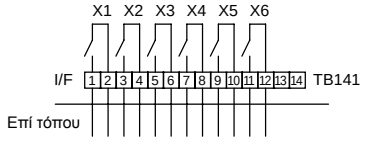
TB141		Στοιχείο	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ
1-2 (OUT 1)	X1	Έξοδος Λειτουργίας	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ
3-4 (OUT 2)	X2	Σφάλμα Εξόδου	Κανονικό	Σφάλμα
5-6 (OUT 3)	X3	Συμπ. Έξοδος	ΚΕΛΙΣΤΟ (Συμπ. ΑΝΕΝΕΡΓΟ)	ΕΝΕΡΓΟ (Συμπ. ΕΝΕΡΓΟ)
7-8 (OUT 4)	X4	Έξοδος Απόψυξης	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ (Απόψυξη)
9-10 (OUT 5)	X5	Λειτουργία (Ψύξη) Έξοδος	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ (Ψύξη)
11-12 (OUT 6)	X6	Λειτουργία (Θέρμανση) Έξοδος	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ (Θέρμανση)
13-14 (OUT 7)	–	–	–	–

Μήκος καλωδίου: Μέγιστο 50m
Τεχνικά χαρακτηριστικά εξόδου : Διακόπτης χωρίς τάση 1A ή λιγότερο , 240V AC
*Συνδέστε τον απορροφητή υπέρτασης σύμφωνα με το φορτίο στο χώρο.



Φωτογραφία. 3-6

TB141



Σημείωση: Τα εξωτερικά σήματα της εξόδου διαχωρίζονται από άλλο κύκλωμα της μονάδας διασύνδεσης με μόνωση.
⚠ Προσοχή: Εάν χρησιμοποιηθούν 2 ή περισσότερες εξωτερικές εξόδοι, η παροχή ρεύματος στην πλευρά της εξόδου θα πρέπει να είναι η ίδια.

3.1.6. Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίωσης Εξωτερικής εξόδου/ Εξωτερικής εισόδου Τοπικά διαθέσιμα εξαρτήματα

Στοιχείο	Όνομα	Μοντέλο και τεχνικά χαρακτηριστικά
Λειτουργία εξωτερικής εξόδου	Καλώδιο σήματος εξωτερικής εξόδου	Χρησιμοποιείστε ένα καλώδιο ή κορδόνι καλυμμένο με βυνίλιο. Τύπος καλωδίου : CV, CVS ή ισοδύναμο. Μέγεθος καλωδίου : Κανονικό καλώδιο 0,5mm² to 1,25mm² Συμπαγές: ø0,65mm έως ø1,2mm
	Λαμπτήρας ένδειξης, κτλ.	Επαφή χωρίς τάση AC220-240V (DC30V), 1A ή χαμηλότερο
Λειτουργία εξωτερικής εισόδου	Καλώδιο σήματος εξωτερικής εισόδου	Χρησιμοποιείστε ένα καλώδιο ή κορδόνι καλυμμένο με βυνίλιο. Τύπος καλωδίου : CV, CVS ή ισοδύναμο. Μέγεθος καλωδίου : Κανονικό καλώδιο 0,5mm² to 1,25mm² Συμπαγές καλώδιο: ø0,65mm έως ø1,2mm
	Διακόπτης	Χωρίς τάση "a" επαφή

3.1.7. Ρύθμιση διακόπτη

Είναι εφικτή η εισαγωγή της παρακάτω λειτουργίας ρυθμίζοντας το διακόπτη του ελεγκτή της μονάδας διασύνδεσης.

• SW2-1/2-2: Σταθερή θέση λειτουργίας

SW2-1	SW2-2	Λεπτομέρειες
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	Όχι ΣΤΑΘΕΡΟ (Εξαρτάται από τη ρύθμιση του Τηλεχειριστηρίου)
ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	[Ψύξη] ΣΤΑΘΕΡΟ
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	[Θέρμανση] ΣΤΑΘΕΡΟ
ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	Εξωτερική είσοδος (Εξαρτάται από το TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Σταθερά ρυθμισμένη θερμοκρασία [Μόνο για τη αυτόματης λειτουργίας]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Λεπτομέρειες
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	Όχι σταθερό (Ρύθμιση τηλεχειριστηρίου)
ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	Ψύξη 19˚C/Θέρμανση 17˚C ΣΤΑΘΕΡΟ
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	20˚C ΣΤΑΘΕΡΟ
ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	22˚C ΣΤΑΘΕΡΟ
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	24˚C ΣΤΑΘΕΡΟ
ΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	26˚C ΣΤΑΘΕΡΟ
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	28˚C ΣΤΑΘΕΡΟ
ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	ΕΝΕΡΓΟ	Ψύξη 30˚C/Θέρμανση 28˚C ΣΤΑΘΕΡΟ

Ρυθμίσετε τους διακόπτες στην περίπτωση της αυτόματης λειτουργίας.

• SW2-6 : Θερμίστορας θερμοκρασίας υγροποίησης / εξάτμισης (TH5)

SW2-6	Λεπτομέρειες	Μοντέλο μονάδας διασύνδεσης
ΑΝΕΝΕΡΓΟ	Με αποτέλεσμα	PAC-IF012B-E
ΕΝΕΡΓΟ	Χωρίς αποτέλεσμα	PAC-IF011B-E

3.1.8. Πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και αφού τελειώσετε με την καλωδίωση και τη σωλήνωση της μονάδας της τοπικής εφαρμογής και της εξωτερικής μονάδας, ελέγξτε για τυχόν διαρροή ψυκτικού, χαλαρά καλώδια ηλεκτρικής παροχής ή καλωδίωσης ελέγχου, λανθασμένη πολικότητα ή αποσύνδεση μιας από τις φάσεις της παροχής.
Χρησιμοποιήσετε ένα μεγώμετρο τάσης 500V για να ελέγξετε ότι η αντίσταση μεταξύ των τερματικών της ηλεκτρικής παροχής και της γείωσης είναι τουλάχιστο 1,0 ΜΩ (μεγαώμ).

⚠ Προειδοποίηση:
Μην χρησιμοποιήσετε το σύστημα αν η αντίσταση της μόνωσης είναι μικρότερη από 1,0 ΜΩ.

⚠ Προσοχή:
Μην εκτελέσετε αυτή τη δοκιμή στα τερματικά της καλωδίωσης ελέγχου (κύκλωμα χαμηλής τάσης).

GR

Οδηγός για το σχεδιασμό τοπικών εφαρμογών

* Αυτή η διασύνδεση προορίζεται για τη σύνδεση σε τοπικές εφαρμογές της εξωτερικής μονάδας του Mr. Slim inverter της MITSUBISHI ELECTRIC. Βεβαιωθείτε να ελέγξετε τα παρακάτω σημεία κατά το σχεδιασμό των τοπικών εφαρμογών.
* Η MITSUBISHI ELECTRIC δεν φέρει καμία ευθύνη για το σχεδιασμό του τοπικού συστήματος.

1. Εναλλάκτης θερμότητας
   (1) Αντοχή στη πίεση
   Η κανονική πίεση της εξωτερικής μονάδας είναι 4,15 MPa. Τα παρακάτω σημεία θα πρέπει να εκπληρούνται σχετικά με την πίεση διάρρηξης της συνδεόμενης εφαρμογής.
   Πίεση διάρρηξης: Περισσότερο από 12,45 MPa (3 φορές περισσότερη από την κανονική πίεση)
   (2) Απόδοση
   Διασφαλίστε την ισχύ του εναλλάκτη θερμότητας ο οποίος πρέπει να πληροί τις παρακάτω συνθήκες. Εάν δεν εκπληρούνται οι συνθήκες η εξωτερική μονάδα μπορεί να απενεργοποιηθεί εξαιτίας της λειτουργίας του συστήματος προστασίας ή μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία εξαιτίας της προστατευτικής λειτουργίας του συστήματος.
   1. Η θερμοκρασία εξάτμισης είναι περισσότερη από 4˚C στη μέγιστη συχνότητα λειτουργίας κάτω από *1τις συνθήκες μέτρησης ψύξης.
   2. Η θερμοκρασία συμπύκνωσης είναι μεγαλύτερη από 60˚C στη μέγιστη συχνότητα λειτουργίας κάτω από *2τις συνθήκες μέτρησης θέρμανσης.
   3. Στην περίπτωση παροχής θερμού νερού, η θερμοκρασία συμπύκνωσης είναι μικρότερη από 58˚C στη μέγιστη συχνότητα λειτουργίας με την εξωτερική θερμοκρασία στους 7˚CΞηρό Θερμόμετρο/6˚CΥγρό Θερμόμετρο
      *1. Εσωτερική: 27˚CΞηρό Θερμόμετρο/19˚CΥγρό Θερμόμετρο Εξωτερική: 35˚CΞηρό Θερμόμετρο/24˚CΥγρό Θερμόμετρο
      *2. Εσωτερική: 20˚CΞηρό Θερμόμετρο Εξωτερική: 7˚CΞηρό Θερμόμετρο/6˚CΥγρό Θερμόμετρο

   (3) Εσωτερική ισχύς εναλλάκτη θερμότητας
   Η εσωτερική ισχύς του εναλλάκτη θερμότητας πρέπει να βρίσκεται μέσα στο εύρος ισχύος που δείχνεται παρακάτω. Αν συνδεθεί ένας εναλλάκτης θερμότητας μικρότερης ισχύος από την ελάχιστη, μπορεί να προκληθεί αναρροή του υγρού ή βλάβη του συμπιεστή.
   Αν συνδεθεί ένας εναλλάκτης θερμότητας μεγαλύτερης ισχύος από τη μέγιστη, μπορεί να προκληθεί μειωμένη απόδοση εξαιτίας της έλλειψης ψυκτικού ή υπερθέρμανσης του συμπιεστή.
   Ελάχιστη ισχύς: 10 × Ισχύς μοντέλου [cm^3] /Μέγιστη ισχύς: 30 × Ισχύς μοντέλου [cm^3]
   π.χ. Κατά την σύνδεση στο PUHZ-RP*100* VHA2
   Ελάχιστη ισχύς: 10 × *100* =1000 cm^3
   Μέγιστη ισχύς: 30 × *100* =3000 cm^3

Ισχύς μοντέλου	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Μέγιστη ισχύς [cm^3]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Ελάχιστη ισχύς [cm^3]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

   (4) Συντήρηση λόγω ρύπανσης
   1. Πλύνετε το εσωτερικό του εναλλάκτη θερμότητας για να τον διατηρείτε καθαρό. Βεβαιωθείτε να ξεβγάλετε και να μην αφήσετε υγρά. Μην χρησιμοποιήσετε απορρυπαντικά με χλώριο κατά το πλύσιμο.
   2. Βεβαιωθείτε ότι η ποσότητα της ρύπανσης ανά μονάδα κυβικού περιεχομένου του σωλήνα μεταφοράς θερμότητας είναι μικρότερη από την παρακάτω ποσότητα.
   Παράδειγμα) Στην περίπτωση των ϕ9,52 mm
   Κατάλοιπο νερού: 0,6 mg/m, Κατάλοιπο λαδιού: 0,5 mg/m, Στερεό ξένο αντικείμενο: 1,8 mg/m

2. Θέση θερμίστορα
   <Θερμοκρασία στόχος θερμίστορα (TH1)> (Χρησιμοποιείται μόνο στην *αυτόματη λειτουργία (Μόνο για εφαρμογές από Αέρα σε Αέρα))
   1. Τοποθετήστε το θερμίστορα (TH1) εκεί όπου μπορεί να ανιχνευτεί η μέση θερμοκρασία εισόδου για τον εναλλάκτη θερμότητας.
   2. Είναι καλύτερα να τοποθετήστε το θερμίστορα (TH1) εκεί όπου μπορεί να αποφευχθεί η έκθεση στην ακτινοβολούμενη θερμότητα από τον εναλλάκτη θερμότητας.
   Για να χρησιμοποιήσετε αυτή τη διασύνδεση για χειροκίνητο έλεγχο, τοποθετήστε μια σταθερή αντίσταση 4~10kΩ αντί για θερμίστορα (TH1 στη πλακέτα ακροδεκτών TB61).
   * Αυτόματη λειτουργία : Σε αυτή τη λειτουργία, το βήμα ισχύος της εξωτερικής μονάδας ελέγχεται αυτόματα για να μπορέσει η θερμοκρασία στόχος (είσοδος) να φτάσει την θερμοκρασία ρύθμισης.(Μόνο για την εφαρμογή από αέρα σε αέρα)

   <Θερμίστορας αγωγού υγρού (TH2)>
   1. Τοποθετήστε το θερμίστορα εκεί (TH2) όπου μπορεί να ανιχνευτεί η θερμοκρασία του αγωγού του ψυκτικού υγρού.
   2. Είναι καλύτερα να προστατεύσετε το θερμίστορα (TH2) με θερμικά μονωτικά υλικά έτσι που να μην επηρεάζεται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.
   3. Στην περίπτωση που το ψυκτικό διανέμεται από ένα διανομέα, τοποθετήστε το θερμίστορα (TH2) πριν το διανομέα.

   <Θερμίστορας θερμοκρασίας υγροποίησης / εξάτμισης (TH5)>
   1. Τοποθετήστε το θερμίστορα (TH5) εκεί όπου μπορεί να ανιχνευτεί η θερμοκρασία υγροποίησης / εξάτμισης, στον σωλήνα εναλλάκτη θερμότητας που βρίσκεται σε εσωτερικό χώρο.

GR

Índice

1. Precauções de segurança.....51
2. Instalação da unidade de interface 52
3. Trabalho de electricidade 53

Um guia para o planeamento de aplicações locais.....57

Nota (Marcação de REEE)

Este símbolo destina-se unicamente a países da UE.
Este símbolo cumpre o artigo 10º da directiva 2002/96/CE Informações dos utilizadores e Anexo IV.
O seu produto MITSUBISHI ELECTRIC foi concebido e fabricado com materiais e componentes de alta qualidade que podem ser reciclados e reutilizados.
Este símbolo significa que o equipamento eléctrico e electrónico, em fim de vida, deve ser descartado separadamente do lixo doméstico normal.
Queira devolver este equipamento ao seu centro de recolha de resíduos/reciclagem local.
A União Europeia possui sistemas de recolha separados para produtos eléctricos e electrónicos usados.
Por favor, ajude-nos a preservar o ambiente em que vivemos.

1. Precauções de segurança

- **Antes de instalar a unidade de interface, certifique-se de que lê a secção "Precauções de Segurança".**
- **Reporte-se ou peça autorização à autoridade responsável pelo fornecimento de energia antes de proceder à ligação deste equipamento ao sistema de alimentação eléctrica.**

⚠ Aviso:
As precauções deverão ser tidas em conta para evitar ferimentos ou morte.

⚠ Cuidado:
As precauções deverão ser tidas em conta para evitar danos na unidade.

Após a instalação, efectue um ensaio para verificar se a unidade está a funcionar correctamente. Explique as "Precauções de Segurança", a utilização e a manutenção da unidade ao cliente, de acordo com as informações do Manual de Funcionamento fornecida pela unidade de fabrico local. Tanto o Manual de Instalação como o Manual de Funcionamento deverão ser entregues ao utilizador. Este manuais devem ser sempre guardados pelos utilizadores actuais.
⏚ : Indica uma peça a ligar à terra.

⚠ Aviso:
Leia atentamente os rótulos afixados na unidade.

⚠ Aviso:
- **A unidade não deve ser instalada pelo utilizador. Solicite a um instalador ou técnico autorizado que instale a unidade. Uma instalação incorrecta da unidade pode resultar em choque eléctrico ou incêndio.**
- **Para proceder à instalação, siga as instruções do Manual de Instalação e utilize ferramentas e componentes da tubagem especificamente concebidos para utilização com o refrigerante especificado no manual de instalação da unidade exterior.**
- **A unidade deve ser instalada de acordo com as instruções, para minimizar o risco de danos sofridos devido a tremores de terra, tufões ou ventos fortes. Uma unidade incorrectamente instalada pode cair e provocar danos ou ferimentos.**
- **A unidade deve ser instalada com segurança numa estrutura que suporte o seu peso. Se a unidade for montada numa estrutura instável, poderá cair e provocar danos ou ferimentos.**
- **Todos os trabalhos de electricidade devem ser levados a cabo por um electricista qualificado e em conformidade com a regulamentação local e as instruções fornecidas neste manual. A unidade deve ser alimentada através de linhas de alimentação dedicadas, devendo ser utilizada a tensão e disjuntores adequados. As linhas de alimentação de capacidade insuficiente ou trabalho eléctrico incorrecto poderão resultar em choque eléctrico ou incêndio.**
- **Apenas poderão ser utilizados os cabos indicados para a instalação eléctrica. As ligações devem estar bem fixas sem exercer tensão sobre os terminais. Se os cabos forem incorrectamente ligados ou instalados, poderá ocorrer sobreaquecimento ou incêndio.**
- **O painel da tampa do bloco terminal da unidade deve ser bem fixo. Se o painel da tampa for indevidamente montado, pó e humidade poderão penetrar na unidade, causando choque eléctrico ou incêndio.**
- **Certifique-se de que utiliza acessórios autorizados pela Mitsubishi Electric e solicite a um instalador ou técnico autorizado que os instale. Se os acessórios forem incorrectamente instalados, poderá ocorrer choque eléctrico ou incêndio.**
- **Não altere a concepção da unidade. Consulte um instalador sempre que forem necessárias reparações. Se as alterações ou reparações não forem correctamente realizadas, poderá ocorrer choque eléctrico ou incêndio.**
- **O utilizador nunca deve tentar reparar a unidade ou transferi-la para outro local. Se a unidade for incorrectamente instalada, poderá ocorrer choque eléctrico ou incêndio. Se for necessário reparar ou deslocar a unidade de interface, solicite ajuda a um instalador ou técnico autorizado.**

1.1. Antes da instalação (Ambiente)

⚠ Cuidado:
- **Não instale a unidade de interface num local no exterior, uma vez que se destina apenas a ser instalada no interior. Queda de água, vento ou pó poderão provocar choque eléctrico ou avaria.**
- **Não utilize a unidade num ambiente invulgar. Se a unidade de interface estiver instalada em áreas expostas a vapor, óleo volátil (incluindo óleo de máquinas) ou gás sulfúrico, ou de grande concentração de sal, as peças internas podem ser danificadas.**
- **Não instale a unidade onde possam ocorrer fugas, produção, fluxo ou acumulação de gases combustíveis. Em caso de acumulação de gás combustível em torno da unidade, podem ocorrer incêndio ou explosão.**
- **Ao instalar a unidade num hospital ou edifício onde esteja instalado equipamento de comunicações, poderá ter que tomar as devidas medidas relativamente à interferência de ruídos e electrónica. Inversores, electrodomésticos, equipamento médico de alta frequência e equipamento de comunicação por rádio podem provocar mau funcionamento ou avaria da unidade de interface. Do mesmo modo, a interferência de ruído e eléctrica da unidade de interface poderá afectar o correcto funcionamento de equipamento médico e equipamento de comunicações.**

1.2. Antes da instalação ou transferência

⚠ Cuidado:
- **Tenha muito cuidado ao transportar as unidades. Não agarre nas bandas da embalagem. Use luvas de protecção para desembalar a unidade e deslocá-la, de modo a evitar que as peças provoquem ferimentos nas mãos.**
- **Assegure-se de que dispõe dos materiais de embalagem de forma segura. Os materiais de embalagem, tais como pregos e objectos metálicos ou de madeira podem provocar ferimentos.**
- **Não lave a unidade de interface. Poderá sofrer um choque eléctrico.**

1.3. Antes do trabalho de electricidade

⚠ Cuidado:
- **Certifique-se de que instala um disjuntor. Caso não seja instalado, poderá existir o risco de choque eléctrico.**
- **Para as linhas de alta tensão, utilize cabos normalizados de capacidade suficiente. Caso contrário, poderá provocar um curto-circuito, sobreaquecimento ou incêndio.**
- **Ao instalar as linhas de alimentação, não aplique tensão nos cabos. Os cabos poderão ser cortados ou sobreaquecer, resultando em incêndio.**
- **Assegure-se de que liga a unidade à terra. Não ligue o fio terra a tubagens de gás ou água, pára-raios ou linhas de terra de telefones. Se a unidade não for devidamente ligada à terra, poderá existir o risco de choque eléctrico.**
- **Utilize disjuntores (interruptor de falha de ligação à terra, interruptor de isolamento (fusível +B) e disjuntor com protecção moldada) com a capacidade especificada. Se a capacidade do disjuntor for superior à capacidade especificada, podem ocorrer avaria ou incêndio.**

P

1. Precauções de segurança

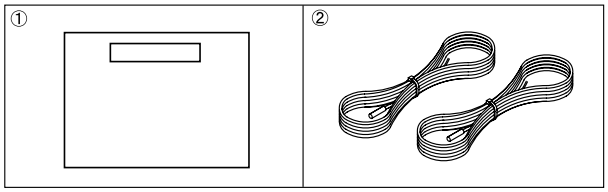
1.4. Antes de iniciar o ensaio

⚠ Cuidado:

- **Ligue o interruptor principal de alimentação da unidade exterior mais de doze horas antes de dar início ao funcionamento. Se o funcionamento tiver início imediatamente depois de ligar o interruptor principal, tal poderá danificar seriamente as peças internas. Mantenha o interruptor principal de alimentação ligado durante o período de funcionamento.**
- **Antes de iniciar o funcionamento, verifique se todas as peças de protecção foram correctamente instaladas. O contacto com peças de alta tensão pode provocar ferimentos.**
- **Não toque em nenhum interruptor com as mão molhadas. Existe o risco de choque eléctrico.**
- **Após interromper o funcionamento, espere pelo menos cinco minutos antes de desligar o interruptor principal. Caso contrário, poderá ocorrer uma avaria.**

2. Instalação da unidade de interface

IF011



IF012

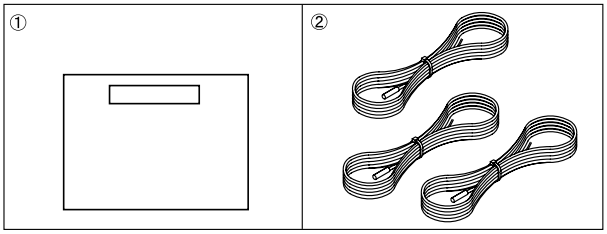


Fig. 2-1

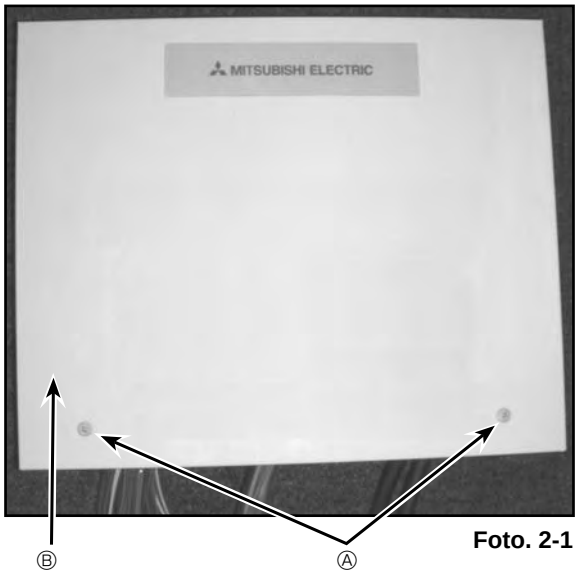


Foto. 2-1

2.1. Verificação das peças (Fig. 2-1)

A unidade de interface deve ser fornecida com as seguintes peças.

	Nome da peça	IF011	IF012
①	Unidade de interface	1	1
②	Termistor	2	3

2.2. Escolha do local de instalação da unidade de interface

- Não instale a unidade de interface num local no exterior, uma vez que se destina apenas a ser instalada no interior. (Não é impermeável à chuva.)
- Evite locais onde a unidade fique exposta a luz directa do sol ou outras fontes de calor.
- Seleccione um local que seja de acesso fácil para a ligação eléctrica à fonte de alimentação.
- Evite locais onde possam ocorrer fugas, produção, fluxo ou acumulação de gases combustíveis.
- Seleccione um local que possa suportar o peso e a vibração da unidade.
- Evite locais onde a unidade fique exposta a óleo, vapor ou gás sulfúrico.

2.3. Instalação da unidade de interface (Fig. 2-2, Foto. 2-1)

1. Retire 2 parafusos da unidade de interface e, depois, a tampa.
2. Instale os 4 parafusos (fornecidos localmente) em 4 orifícios.
   Ⓐ Parafuso Ⓑ Tampa
   Ⓒ Orifício para instalação

Unidade: mm

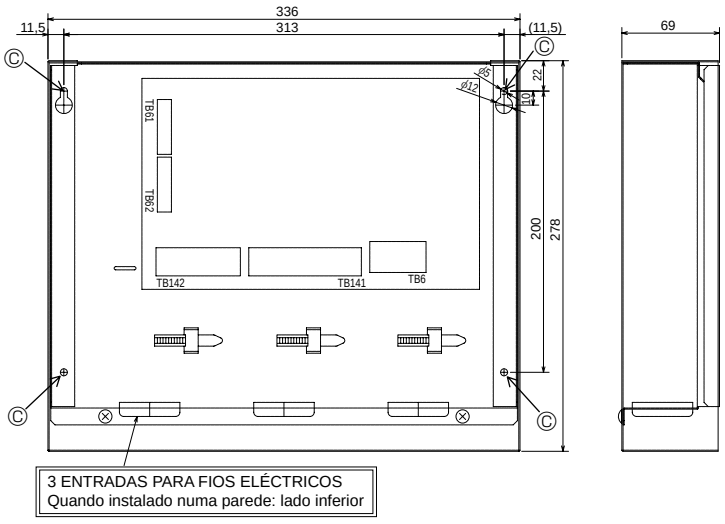


Fig. 2-2

P

3. Trabalho de electricidade

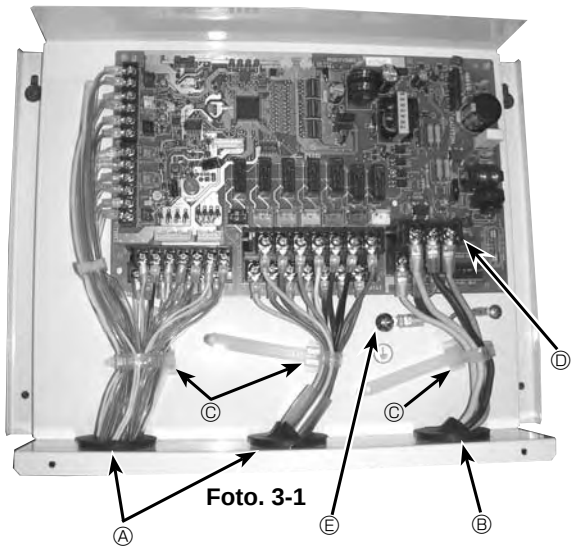


Foto. 3-1

3.1. Unidade de interface (Foto. 3-1)

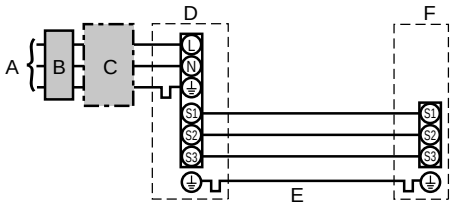
1. Retire a tampa.
2. Faça passar separadamente o cabo de alimentação e o cabo de controlo pelas respectivas entradas de cablagem ilustradas na foto.

• Não deixe os parafusos terminais frouxos..

Ⓐ Entrada para o cabo de controlo
Ⓑ Entrada para o cabo de alimentação
Ⓒ Grampo
Ⓓ Terminais de ligação da unidade de interface/exterior
Ⓔ Terminal de terra

3.1.1. Alimentação da unidade de interface fornecida pela unidade exterior

Estão disponíveis os seguintes padrões de ligação.
Os padrões de alimentação da unidade exterior variam consoante os modelos.



A Alimentação da unidade exterior
B Disjuntor de fuga à terra
C Disjuntor da cablagem ou interruptor de isolamento
D Unidade exterior
E Cabos de ligação da unidade de interface/unidade exterior
F Unidade de interface

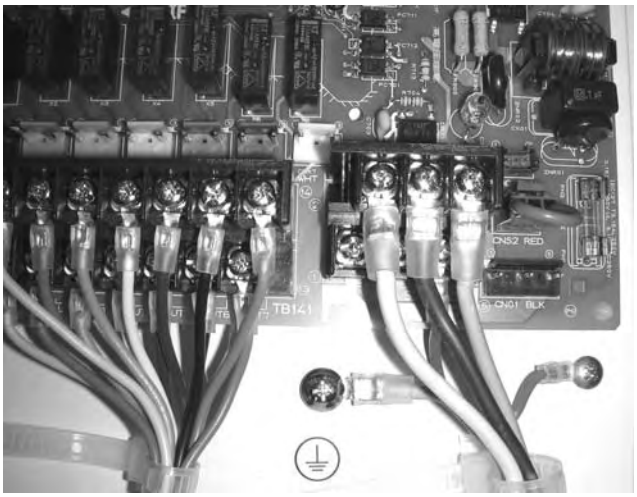


Foto. 3-2

Modelo de unidade de interface			PAC-IF011/012B-E
Cablagem Cabo n.º × dimensão (mm²)	Unidade de interface-unidade exterior	*1	3 × 1,5 (polar)
	Terra da unidade de interface-unidade exterior	*1	1 × Min. 1,5
Potência nominal do circuito	Unidade de interface-unidade exterior S1-S2	*2	230 V CA
	Unidade de interface-unidade exterior S2-S3	*2	24 V CC

*1. Máx. 80 m
*2. Os valores NÃO se aplicam sempre em relação à terra.
O terminal S3 tem uma diferença de 24V CC em relação ao terminal S2. No entanto, entre S3 e S1, a estes terminais não são isolados electricamente pelo transformador ou outro dispositivo.

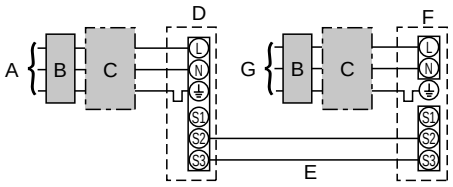
Notas: 1. A dimensão da cablagem deve estar em conformidade com as regulamentações nacionais e locais aplicáveis.
2. Os cabos de alimentação e os cabos de ligação da unidade de interface/exterior não devem ser mais leves do que o cabo flexível revestido a policloropreno. (Tipo 60245 IEC 57)
3. Instale um fio terra mais comprido do que os outros cabos.

P

3. Trabalho de electricidade

3.1.2. Alimentações da unidade de interface/exterior separadas

Estão disponíveis os seguintes padrões de ligação.
Os padrões de alimentação da unidade exterior variam consoante os modelos.



A Alimentação da unidade exterior
B Disjuntor de fuga à terra
C Disjuntor da cablagem ou interruptor de isolamento
D Unidade exterior
E Cabos de ligação da unidade de interface/unidade exterior
F Unidade de interface
G Alimentação da unidade de interface

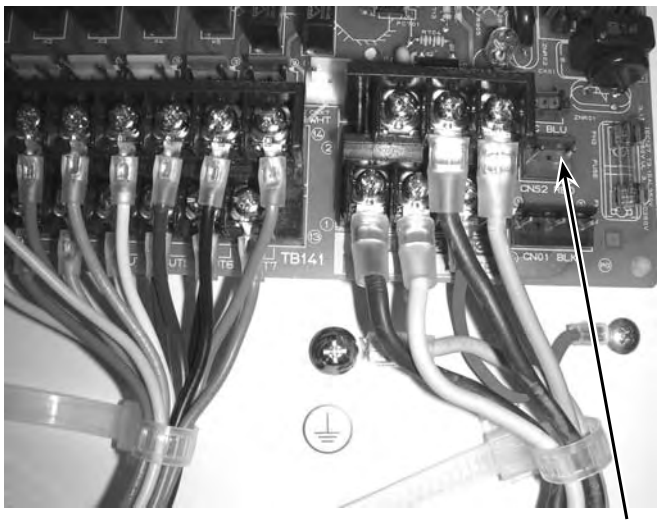


Foto. 3-3

CNS2

Se as unidades de interface e exterior tiverem alimentações separadas, consulte a tabela abaixo.

	Especificações das alimentações separadas
Alteração da ligação do conector (CNS2) do controlador da unidade de interface	Desligado
Definições do interruptor DIP da unidade exterior (apenas quando usar alimentações de unidade de interface/ unidade exterior separadas)	LIGADO ☐ ☐ ☐ 3 DESLIGADO 1 2 ☐ (SW8) Coloque o SW8-3 em LIGADO.

Modelo de unidade de interface			PAC-IF011/012B-E
Alimentação da unidade de interface			~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V
Capacidade de entrada da unidade de interface Interruptor principal (Disjuntor)		*1	16 A
Cablagem Cabo n.º × dimensão (mm²)	Alimentação da unidade de interface		2 × Mín. 1,5
	Terra da alimentação da unidade de interface		1 × Mín. 1,5
	Unidade de interface-unidade exterior	*2	2 × Mín. 0,3
	Terra da unidade de interface-unidade exterior		–
Potência nominal do circuito	Unidade de interface L-N	*3	230 V CA
	Unidade de interface-unidade exterior S1-S2	*3	–
	Unidade de interface-unidade exterior S2-S3	*3	24 V CC

*1. Será fornecido um disjuntor com uma separação de, pelo menos, 3,0 mm entre contactos em cada pólo. Utilize um disjuntor de fuga à terra (NV)
*2. Máx. 120 m
*3. Os valores NÃO se aplicam sempre em relação à terra.

Notas: 1. A dimensão da cablagem deve estar em conformidade com as regulamentações nacionais e locais aplicáveis.
2. Os cabos de alimentação e os cabos de ligação da unidade de interface/exterior não devem ser mais leves do que o cabo flexível revestido a policloropreno. (Tipo 60245 IEC 57)
3. Instale um fio terra mais comprido do que os outros cabos.

P

3.1.3. Ligação do cabo do termistor

Ligue o termistor ② para o controlador de interface.

1. Termistor de temp. alvo (TH1)
   Ligue o termistor para a temp. alvo a 1 e 2 no bloco terminal (TB61) no controlador de interface.
2. Termistor de temp. da tubagem/líquido (TH2)
   Ligue o termistor para a temp. da tubagem alvo a 3 e 4 no bloco terminal (TB61) no controlador de interface.
3. Termistor de temperatura (TH5) do condensador / evaporador: Apenas para PAC-IF012B-E
   Ligue o termistor de temperatura do condensador / evaporador para 5 e 6 no bloco terminal (TB61) no controlador de interface.

Sempre que os cabos do termistor forem demasiado longos, corte-os no comprimento certo.
Não os dobre na unidade de interface.

⚠ Cuidado:
Não encaminhe os cabos do termistor com os cabos de alimentação.
O sensor do termistor deve ser instalado num local onde o utilizador não possa tocar nele.
(É separado pelo isolamento adicional que protege o utilizador em caso de contacto.)

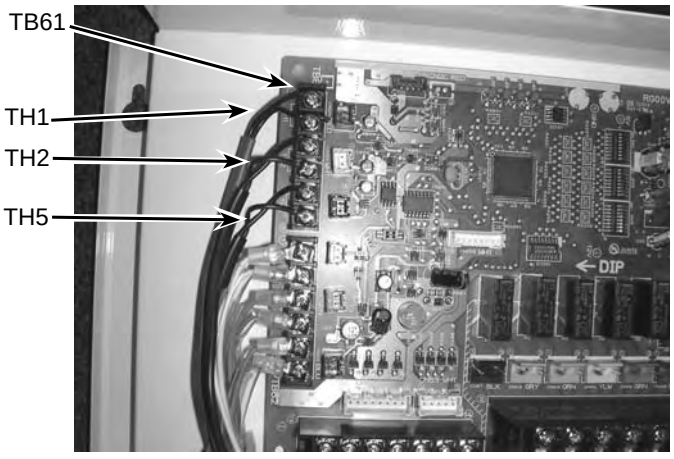


Foto. 3-4

3. Trabalho de electricidade

3.1.4. Ligação da entrada externa

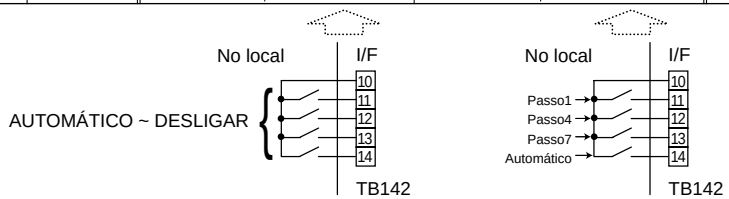
O controlo de demanda encontra-se disponível através da entrada externa.
É possível definir o consumo de corrente da unidade exterior, ajustando o interruptor do controlador de interface.

Interruptor 1, Interruptor 6 : Selecção de entrada do ajuste da capacidade do inversor

Entrada	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Passo para ajuste da capacidade
INTERRUPTOR REMOTO Tipo A (4 bits-8 posições)	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO/Passo1/Passo2/…/Passo7/Automático
INTERRUPTOR REMOTO Tipo B (1 bit-1 posição)	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO/Passo1/Passo4/Passo7/Automático
4-20 mA	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO/Passo1/Passo2/…/Passo7
1-5 V	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO/Passo1/Passo2/…/Passo7
0-10 V	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO/Passo1/Passo2/…/Passo7
0-10 kΩ	LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO/Passo1/Passo2/…/Passo7/Automático
Sem entrada (modo automático)	DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	Apenas modo automático

- **INTERRUPTOR REMOTO Tipo A (4 bits - 8 posições)/Tipo B (1 bit -1 posição)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Passo para ajuste da capacidade Tipo A		Tipo B		Comentário
DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	[DESLIGADO]	DESLIGADO 0%	[DESLIGADO]	DESLIGADO 0%	DESLIGADO
LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	[LIGADO]	Passo1 10%	[LIGADO]	Passo1 10%	Modo de Hz fixos
DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO		Passo2 20%		Passo4 50%	
LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO		Passo3 30%		↑ ↑	
DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO		Passo4 50%		Passo7 100%	
LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO		Passo5 70%		↑ ↑	
DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO		Passo6 80%		↑ ↑	
LIGADO	LIGADO	LIGADO	DESLIGADO		Passo7 100%		↑ ↑	
DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO		Automático		Automático	Modo automático



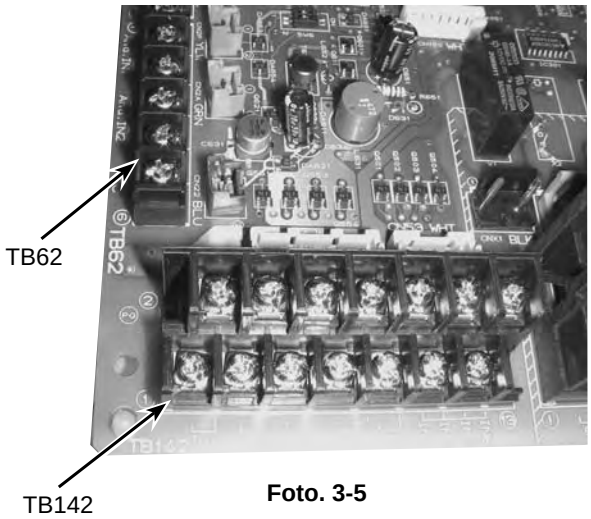


Foto. 3-5

O controlo de demanda encontra-se disponível através da ligação dos interruptores remotos com o terminal N.º 10 - 14.
Certifique-se de que utiliza o interruptor sem tensão (para o interruptor remoto)
Comprimento do cabo do interruptor remoto: Máximo de 10 m
Interruptor remoto: Carga mínima aplicável de 12 V CC, 1mA

- 4-20 mA / 1-5 V / 0-10 V / 0-10 kΩ
  ①Utilize 4-20 mA / 1-5 V / 0-10 V
  Ligue os cabos de transmissão ao N.º 3 e 4 no bloco terminal (TB62).
  N.º 3 no bloco terminal (TB62): Lado mais
  N.º 4 no bloco terminal (TB62): Lado menos (Lado de referência)
  ②Utilize uma resistência ajustável (0-10 kΩ)
  Ligue os cabos de transmissão ao N.º 1 e 2 no bloco terminal (TB62).

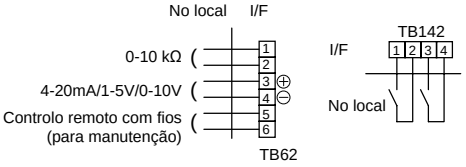
Resistência ajustável (0-10 kΩ)	4-20 mA	1-5 V	0-10 V	Passo para ajuste da capacidade	Comentário
0~100 Ω	4~5 mA	0~1,25 V	0~0,63 V	DESLIGADO 0%	Paragem
510 Ω	7 mA	1,75 V	1,88 V	Passo1 10%	Modo de Hz fixos
1 kΩ	9 mA	2,25 V	3,13 V	Passo2 20%	
2 kΩ	11 mA	2,75 V	4,38 V	Passo3 30%	
3,3 kΩ	13 mA	3,25 V	5,63 V	Passo4 50%	
4,3 kΩ	15 mA	3,75 V	6,88 V	Passo5 70%	
5,6 kΩ	17 mA	4,25 V	8,13 V	Passo6 80%	
7,5 kΩ	19~20 mA	4,75~5 V	9,38~10 V	Passo7 100%	
10 kΩ	–	–	–	Automático	Modo automático
ABERTA (12 kΩ~)	–	–	–	DESLIGADO 0%	Paragem

* O valor da tabela acima mencionada torna-se o centro do valor de entrada.
Comprimento do cabo: Máximo de 10 m

- **Ajuste da função externa**
  Esta função destina-se a ajustar o modo de funcionamento ou parar o compressor, através do sinal externo.

TB142	Item	DESLIGADO	LIGADO	Comentário
1-2 (IN1)	Comp. forçado DESLIGADO	Normal	Comp. forçado DESLIGADO	
3-4 (IN2) Item	Modo de funcionamento fixo	Arrefecimento	Aquecimento	Disponível quando SW2-1 e SW2-2 são colocados em ON

Comprimento do cabo: Máximo de 10 m
Interruptor remoto: Carga mínima aplicável de 12 V CC, 1mA



⚠ Cuidado:
O sinais de entrada externos são separados pelo isolamento básico da alimentação para a unidade.
Os sinais de entrada externos devem ser separados pelo isolamento adicional que protege o utilizador em caso de contacto.
Ligue os terminais utilizando os terminais de anel e isole também os cabos dos terminais adjacentes ao fazer a ligação ao bloco terminal.

P

3. Trabalho de electricidade

3.1.5. Ligação da saída externa

É possível produzir o sinal nos seguintes estados.

TB141		Item	DESLIGADO	LIGADO
1-2 (OUT1)	X1	Saída de funcionamento	DESLIGADO	LIGADO
3-4 (OUT2)	X2	Saída de erro	Normal	Erro
5-6 (OUT3)	X3	Saída comp.	DESLIGADO (Comp. DESLIGADO)	LIGADO (Comp. LIGADO)
7-8 (OUT4)	X4	Saída de descongelação	DESLIGADO	LIGADO (Descongelação)
9-10 (OUT5)	X5	Saída de Modo (Arrefecimento)	DESLIGADO	LIGADO (Arrefecimento)
11-12 (OUT6)	X6	Saída de Modo (Aquecimento)	DESLIGADO	LIGADO (Aquecimento)
13-14 (OUT7)	–	–	–	–

Comprimento do cabo: Máximo de 50 m
Especificação da saída: Interruptor sem tensão de 1A ou menos, 240 V CA
*Ligue o absorvedor de sobretensão de acordo com a carga do local.

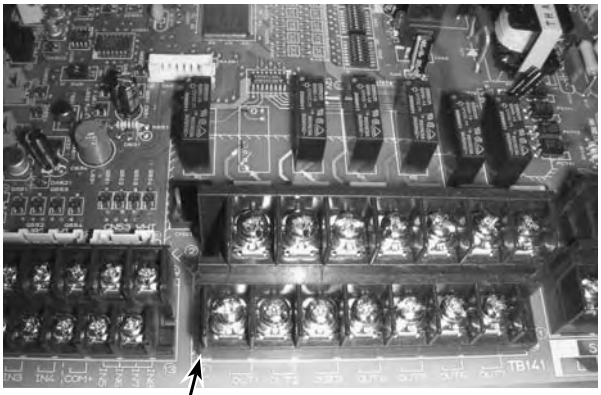
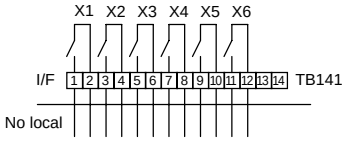


Foto. 3-6



Nota: Os sinais de saída externa são separados pelo isolamento básico de outro circuito de interface.
⚠ Cuidado: Quando 2 ou mais saídas externas são utilizadas, a alimentação no lado de saída deve ser

3.1.6. Especificação da cablagem - Saída externa/entrada externa
Peças fornecidas localmente

Item	Nome	Modelo e especificações
Função de saída externa	Fio do sinal de saída externa	Utilize um fio ou cabo revestido a vinil. Tipo de fio: CV, CVS ou equivalente. Dimensão do fio: Fio entrançado de 0,5 mm² a 1,25 mm² Fio sólido: ϕ0,65 mm a ϕ1,2 mm
	Luz do indicador, etc.	Contacto sem tensão 220-240 V CA (30V CC), 1A ou menos
Função de entrada externa	Fio do sinal de entrada externa	Utilize um fio ou cabo revestido a vinil. Tipo de fio: CV, CVS ou equivalente. Dimensão do fio: Fio entrançado de 0,5 mm² a 1,25 mm² Fio sólido: ϕ0,65 mm a ϕ1,2 mm
	Interruptor	Contacto sem tensão "a"

3.1.7. Ajuste do interruptor

É possível definir a seguinte função, ajustando o interruptor do controlador de interface.

• SW2-1/2-2: Modo de funcionamento fixo

SW2-1	SW2-2	Pormenores
DESLIGADO	DESLIGADO	Não FIXO (dependendo da programação do controlo remoto)
LIGADO	DESLIGADO	[Arrefecimento] FIXO
DESLIGADO	LIGADO	[Aquecimento] FIXO
LIGADO	LIGADO	Entrada externa (dependendo de TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Temperatura programada fixa [apenas para o modo automático]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Pormenores
DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	Não fixa (programação do controlo remoto)
LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	Arrefecimento 19°C /Aquecimento 17°C FIXO
DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	20°C FIXO
LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	22°C FIXO
DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	24°C FIXO
LIGADO	DESLIGADO	LIGADO	26°C FIXO
DESLIGADO	LIGADO	LIGADO	28°C FIXO
LIGADO	LIGADO	LIGADO	Arrefecimento 30°C /Aquecimento 28°C FIXO

Ajuste os interruptores em caso de modo automático.

• SW2-6 : Termistor de temperatura (TH5) do condensador / evaporador

SW2-6	Pormenores	Modelo de unidade de interface
DESLIGADO	Efeito	PAC-IF012B-E
LIGADO	Sem efeito	PAC-IF011B-E

3.1.8. Antes do ensaio

Depois de concluir a instalação, as ligações eléctricas e tubagem das unidades de aplicação local e exterior, verifique se não existem fugas de refrigerante, folgas na cablagem da alimentação ou de controlo, polaridade errada e se não foi desligada qualquer fase na alimentação.
Utilize um megómetro de 500 V para verificar se a resistência entre os terminais da alimentação e o solo é de, pelo menos, 1,0 MΩ.

⚠ Aviso:
Não utilize o sistema se a resistência de isolamento for inferior a 1,0 MΩ.

⚠ Cuidado:
Não realize este ensaio nos terminais da cablagem de controlo (circuito de baixa tensão).

P

Um guia para o planeamento de aplicações locais

* Esta interface destina-se a ligar a unidade exterior com inversor Mr. Slim da MITSUBISHI ELECTRIC a aplicações locais. Certifique-se de que verifica os pontos que se seguem durante o planeamento de aplicações locais.
* A MITSUBISHI ELECTRIC não se responsabiliza pela concepção do sistema local.

1. Permutador de calor

(1) Pressão suportada

A pressão da unidade exterior é 4,15 MPa. A pressão de ruptura que se segue tem de ser satisfeita para a aplicação ligada.

Pressão de ruptura: superior a 12,45 MPa (3 vezes mais do que a pressão programada)

(2) Desempenho

Certifique-se de que a capacidade do permutador de calor satisfaz as condições que se seguem. Se as condições não forem satisfeitas, poderá resultar em avaria provocada pelo accionamento do sistema de protecção ou a unidade exterior poderá ser desligada devido ao accionamento do sistema de protecção.

1. A temperatura de evaporação é superior a 4°C durante o funcionamento a frequência máxima sob *1 às condições nominais de arrefecimento.
2. A temperatura de condensação é inferior a 60°C durante o funcionamento a frequência máxima sob *2 às condições nominais de aquecimento.
3. Em caso de fornecimento de água quente, a temperatura de condensação é inferior a 58°C durante o funcionamento a frequência máxima, sendo a temperatura exterior 7°C D.B./6°C W.B.

*1. Interior: 27°C D.B./19°C W.B. Exterior: 35°C D.B./24°C W.B.

*2. Interior: 20°C D.B. Exterior: 7°C D.B./6°C W.B.

(3) Capacidade interna do permutador de calor

A capacidade interna do permutador de calor tem de situar-se dentro dos limites de capacidade a seguir indicados. Se for ligado um permutador de calor com uma capacidade inferior à mínima, poderá resultar em refluxo do líquido ou falha do compressor.

Se for ligado um permutador de calor com uma capacidade superior à máxima, poderá resultar num fraco desempenho resultante da falta de líquido refrigerante ou sobreaquecimento do compressor.

Capacidade mínima: 10 × capacidade do modelo [cm^3] / Capacidade máxima: 30 × capacidade do modelo [cm^3]

Por exemplo, durante a ligação de PUHZ-RP*100* VHA2

Capacidade mínima : 10 × *100* =1000 cm^3

Capacidade máxima : 30 × *100* =3000 cm^3

Capacidade do modelo	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Capacidade máxima [cm^3]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Capacidade mínima [cm^3]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Eliminação de contaminantes

1. Lave o interior do permutador de calor para o manter limpo. Tenha atenção para não ficarem resíduos de líquido. Não utilize detergentes com cloro.
2. Certifique-se de que a quantidade de contaminantes por metro cúbico do tubo do permutador de calor é inferior às quantidades seguintes.

Exemplo) No caso de um tubo de ϕ9,52 mm

Água residual: 0,6 mg/m, Óleo residual: 0,5 mg/m, Objecto estranho sólido: 1,8 mg/m

2. Posição do termistor

<Termistor de temp. alvo (TH1)> (Utilizado apenas no *modo automático (apenas para aplicações ar/ar))

1. Coloque o termistor (TH1) num local onde possa ser detectada a temperatura de entrada média para o permutador de calor.
2. É melhor colocar o termistor (TH1) num local onde se possa evitar o calor irradiado pelo permutador de calor. Para utilizar esta interface para o controlo de passo manual, coloque uma resistência fixa de 4~10kΩ em vez do termistor (TH1 no bloco terminal TB61).

* Modo automático: Neste modo, o passo de capacidade para a unidade exterior é controlado automaticamente para deixar a temperatura (entrada) alvo atingir a temperatura programada. (Apenas para aplicações ar/ar)

<Termistor da tubagem líquido (TH2)>

1. Coloque o termistor (TH2) num local onde possa ser detectada a temperatura do tubo de líquido refrigerante.
2. É melhor proteger o termistor (TH2) com materiais de isolamento de calor para não ser afectado pela temperatura ambiente, etc.
3. Caso o líquido refrigerante seja distribuído pelo distribuidor, coloque o termistor (TH2) antes do distribuidor.

<Termistor de temperatura (TH5) do condensador / evaporador>

1. Coloque o termistor (TH5) num local onde possa ser detectada a temperatura do condensador / evaporador no tubo interior do permutador de calor.

P

Indholdsfortegnelse

1. Sikkerhedsforanstaltninger 58
2. Montering af interfaceenheden 59
3. Elektrisk arbejde 60

Vejledning til tilpasning til lokale forhold 64

Bemærk (WEEE-mærkning)

Denne mærkning gælder alene for EU-lande.
Denne mærkning er i henhold til Rådets direktiv 2002/96/EF artikel 10 Oplysning til brugerne og bilag IV.

Deres MITSUBISHI ELECTRIC-produkt er designet og fremstillet under anvendelse af højkvalitets materialer og komponenter, som kan genvindes og genbruges.
Dette symbol betyder, at elektrisk og elektronisk udstyr, når det når slutningen af dets livscyklus, skal bortskaffes separat fra husholdnings affald.
Dette apparat skal afleveres på den lokale kommunale affaldsindsamlings-/genbrugsstation.
I EU findes der separate indsamlingssystemer for brugte elektriske og elektroniske produkter.
Vær med til at hjælpe os med at bevare det miljø, vi alle lever i.

1. Sikkerhedsforanstaltninger

- **Læs alle "Sikkerhedsforanstaltninger", før De monterer interfaceenheden.**
- **Oplys det lokal elselskab om anlægget, eller indhent elselskabets tilladelse, før De slutter udstyret til strømforsyningen.**

⚠ Advarsel:
Beskriver sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes for at undgå personskade eller dødsfald.

⚠ Forsigtig:
Beskriver sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes for at undgå, at enheden bliver beskadiget.

Foretag efter montering en testkørsel for at sikre, at enheden fungerer normalt. Forklar derefter kunden "Sikkerhedsforanstaltningerne", brugen og vedligeholdelsen af enheden på baggrund af oplysningerne i betjeningsvejledningen fra den lokale producent. Både monterings- og betjeningsvejledningen skal overdrages til brugeren. Disse vejledninger skal altid opbevares af de faktiske brugere.
⏚ : Angiver en del, der skal jordforbindes.

⚠ Advarsel:
Læs etiketterne på enheden omhyggeligt.

⚠ Advarsel:

- **Enheden må ikke monteres af brugeren. Lad en montør eller en autoriseret tekniker montere enheden. Hvis enheden monteres forkert kan det medføre elektrisk stød eller brand.**
- **Foretag installationen i overensstemmelse med installationsvejledningen, og brug værktøj og rørdele, der er specielt beregnet til anvendelse sammen med det kølemiddel, der er specificeret i installationsvejledningen til udendørs enheden.**
- **Enheden skal monteres i overensstemmelse med vejledningen for at minimere risikoen for beskadigelse som følge af jordskælv, tyfoner eller kraftigt stormvejr. En forkert monteret enhed kan falde ned og medføre beskadigelse eller personskade.**
- **Enheden skal monteres fast og sikkert på en underkonstruktion, der kan bære dens vægt. Hvis enheden monteres på en ustabil konstruktion, kan den falde ned og medføre beskadigelse eller personskade.**
- **Alle elinstallationsarbejder skal udføres af en faguddannet elinstallatør og ifølge de lokale bestemmelser og instruktionerne i denne vejledning. Enheden tilføres strøm fra det almindelige elnet og ved hjælp af den korrekte spænding og de korrekte effektafbrydere. Elkabler med utilstrækkelig kapacitet eller elektriske fejl kan medføre elektriske stød eller brand.**
- **Brug kun de specificerede kabler til tilslutningen. Tilslutningerne skal sidde fast, uden at klemmerne belastes. Hvis kablerne tilsluttes eller monteres forkert, kan det medføre overophedning eller brand.**
- **Klemrækkens dæksel på enheden skal skrues godt fast. Hvis dækslet monteres forkert, kan der trænge støv og fugt ind i enheden, og det kan medføre elektriske stød eller brand.**
- **Brug kun til tilbehør, der er godkendt af Mitsubishi Electric, og lad en montør eller en autoriseret tekniker montere dem. Hvis tilbehøret monteres forkert, kan det medføre elektriske stød eller brand.**
- **Foretag ikke ændringer på enheden. Kontakt en montør, hvis der skal foretages reparationer. Hvis ændringer eller reparationer ikke udføres korrekt, kan det medføre elektriske stød eller brand.**
- **Brugeren bør aldrig forsøge at reparere enheden eller flytte den til en anden placering. Hvis enheden monteres forkert, kan det medføre elektriske stød eller brand. Kontakt en montør eller en autoriseret tekniker, hvis interfaceenheden skal repareres eller flyttes.**

1.1. Inden installationen (Miljø)

⚠ Forsigtig:

- **Monter ikke interfaceenheden udendørs, da den kun er konstrueret til indendørs brug. Ellers kan elektriske stød eller nedbrud forårsages af vanddråber, vindstød eller støv.**
- **Brug ikke enheden i usædvanlige omgivelser. Hvis interfaceenheden monteres i omgivelser, hvor den udsættes for damp, flygtig olie (herunder maskinolie), eller svovlholdige gasser, luft med højt saltindhold, kan de indvendige dele blive beskadiget.**
- **Monter ikke enheden på steder, hvor brændbare gasser kan slippe ud, opstå, strømme igennem eller samle sig. Hvis der samler sig brændbare gasser omkring enheden, kan det medføre brand eller eksplosion.**
- **Hvis enheden monteres på et hospital eller i en bygning, hvor der er monteret kommunikationsudstyr, kan det være nødvendigt at tage forholdsregler mod støj og elektronisk interferens. Omformere, husholdningsapparater, højfrekvent medicinsk udstyr og radiokommunikationsudstyr kan medføre driftsforstyrrelser i eller nedbrud af interfaceenheden. Ligeledes kan støj og elektrisk interferens fra interfaceenheden forhindre medicinsk udstyr og kommunikationsudstyr i at fungere korrekt.**

1.2. Inden installation eller flytning

⚠ Forsigtig:

- **Flyt enhederne med forsigtighed. Løft ikke i emballagebåndene. Brug beskyttelseshandsker til udpakning og flytning, da hænderne kan blive kvæstet af diverse dele.**
- **Bortskaf emballagen på forsvarlig vis. Emballeringsmaterialer, f.eks. søm og andre metal- eller trædele, kan medføre personskade.**
- **Undgå at vaske interfaceenheden. Det kan medføre elektriske stød.**

1.3. Inden el-arbejde

⚠ Forsigtig:

- **Sørg for at montere en effektafbryder. Hvis der ikke monteres effektafbrydere, er der risiko for elektriske stød.**
- **Brug standard kabler med tilstrækkelig kapacitet til forsyningsledningerne. Ellers kan det medføre kortslutninger, overophedning eller brand.**
- **Ved installation af strømkabler må kablernes ikke belastes. Kablerne kan blive revet helt eller delvist over eller blive overophedet, hvilket kan medføre brand.**
- **Sørg for at jordforbinde enheden. Tilslut ikke jordforbindelsen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonkabler. Hvis enheden ikke er forsynet med en korrekt jordforbindelse, er der risiko for elektriske stød.**
- **Sørg for at bruge effektafbrydere (HFI-relæ, ledningsadskiller (+B-sikring) og effektafbrydere i støbt hus) med den specificerede kapacitet. Hvis effektafbryderens kapacitet er større end den specificerede kapacitet, kan det medføre nedbrud eller brand.**

DE

1. Sikkerhedsforanstaltninger

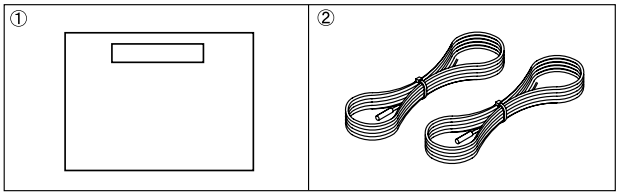
1.4. Inden start af testkørsel

⚠ **Forsigtig:**

- **Tænd hovedafbryderen på udendørsenhed mere end 12 timer før driftsstart. Ved driftsstart straks efter tilkobling af hovedafbryderen kan de indvendige dele blive alvorligt beskadiget. Hovedafbryderen skal være slået til i driftsperioden.**
- **Kontroller før driftsstarten at alle beskyttende dele er korrekt monteret. Undgå personskade ved ikke at berøre højspændingsdelene.**
- **Rør ikke ved nogen kontakt med våde eller fugtige hænder. Der kan være risiko for elektriske stød.**
- **Vent mindst 5 minutter efter indstilling af driften, før strømmen afbrydes. Ellers kan det medføre nedbrud.**

2. Montering af interfaceenheden

IF011



IF012

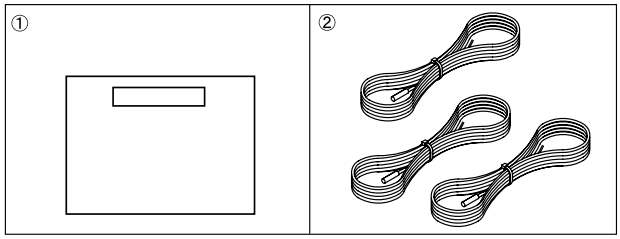


Fig. 2-1

2.1. Kontroller delene (Fig. 2-1)

Interfaceenheden skal være leveret med følgende dele.

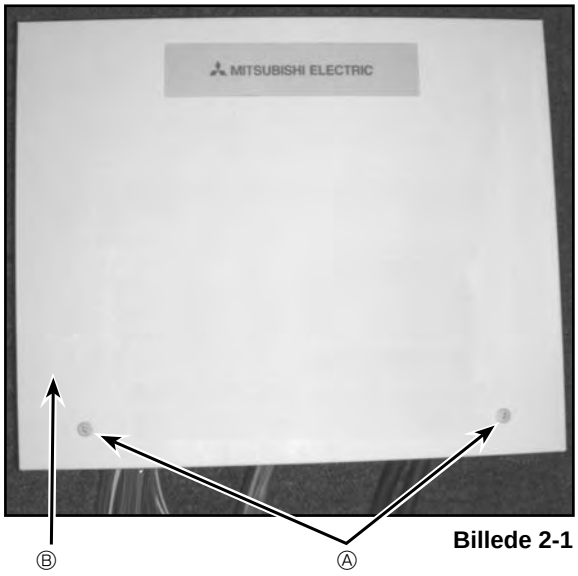
	Delens betegnelse	IF011	IF012
①	Interfaceenhed	1	1
②	Termistor	2	3

2.2. Valg af montagested til interfaceenheden

- Monter ikke interfaceenheden udendørs, da den kun er konstrueret til indendørs brug. (Den er ikke vandtæt i forhold til vanddråber.)
- Undgå placeringer, hvor enheden udsættes for direkte sollys eller andre varmekilder.
- Vælg et sted, hvor det er nemt at trække ledninger til strømkilden.
- Undgå steder, hvor brændbare gasser kan slippe ud, opstå, strømme igennem eller samle sig.
- Vælg et plant sted, der kan bære enhedens vægt og tåle vibrationerne.
- Undgå steder, hvor enheden udsættes for direkte olie, damp eller svovlholdige gasser.

2.3. Montering af interfaceenheden (Fig. 2-2, Billede 2-1)

1. Aftag 2 skruer fra interfaceenheden, og afmonter dækslet.
2. Skru de 4 skruer (fås lokalt) i de 4 huller.
   Ⓐ Skrue Ⓑ Dæksel
   Ⓒ Monteringshul



Billede 2-1

Enhed: mm

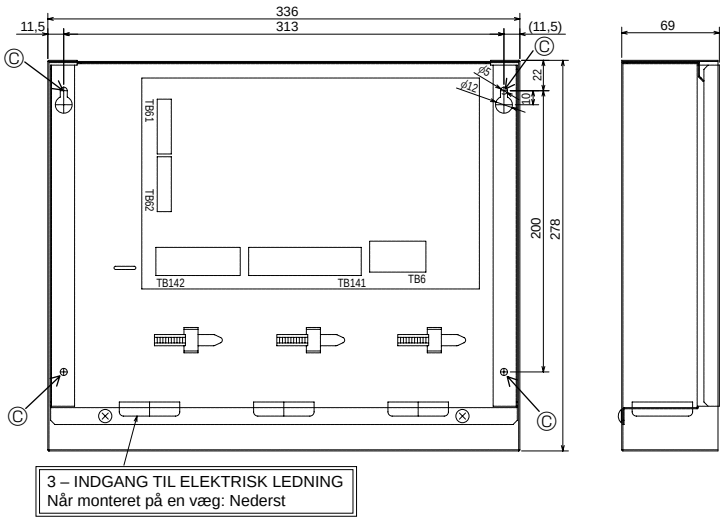
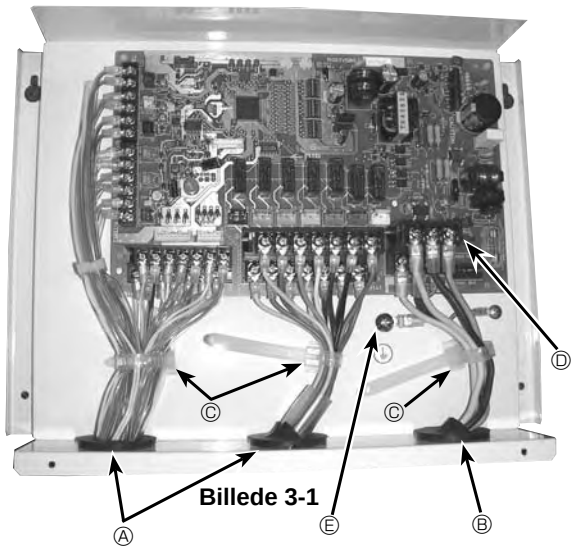


Fig. 2-2

DE

3. Elektrisk arbejde



Billede 3-1

3.1. Interfaceenhed (Billede 3-1)

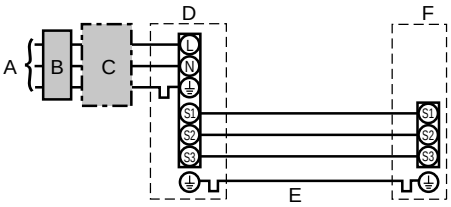
1. Afmonter dækslet.
2. Træk strømkablet og styrekablet separat gennem de respektive åbninger til ledningsnettet, der er vist på billedet.

• Klemskruerne må ikke løsne sig.

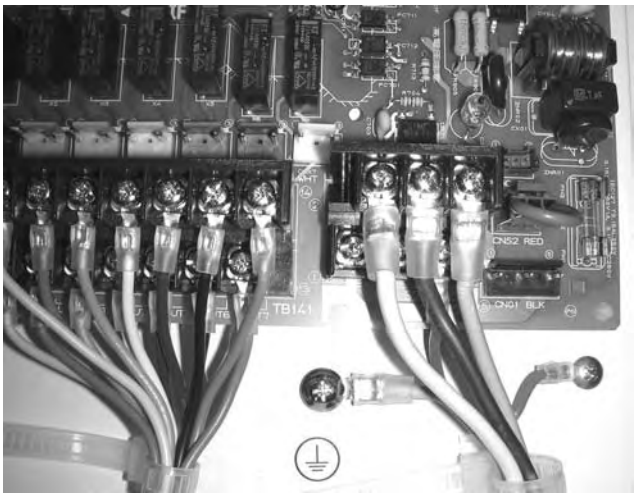
Ⓐ Indgang til styrekabel
Ⓑ Indgang til strøm
Ⓒ Klemme
Ⓓ Tilslutningsklemmer til interface/udendørsenhed
Ⓔ Klemme til jordforbindelse

3.1.1. Strøm til interfaceenheden fra udendørsenheden

Følgende forbindelsesmønstre er tilgængelige.
Strømforsyningsmønsteret til udendørsenheden varierer for de forskellige modeller.



A Strømforsyning til udendørsenhed
B Jordstrømsafbryder
C Ledningsafbryder eller ledningsadskiller
D Udendørsenhed
E Tilslutningskabler til interfaceenhed/udendørsenhed
F Interfaceenhed



Billede 3-2

Interfaceenhedsmodel			PAC-IF011/012B-E
Ledningsnet Ledningsnr. × størrelse (mm²)	Interfaceenhed/udendørsenhed	*1	3 × 1,5 (polær)
	Interfaceenhed/udendørsenhed, jordforbindelse	*1	1 × Min. 1,5
Kredsløbskapacitet	Interfaceenhed/udendørsenhed S1-S2	*2	230 V vekselstrøm
	Interfaceenhed/udendørsenhed S2-S3	*2	24 V jævnstrøm

*1. Maks. 80 m
*2. Tallene er IKKE altid i forhold til jordforbindelsen.
S3-klemmen har 24 V jævnstrøm i forhold til S2-klemmen. Mellem S3 og S1 er disse klemmer ikke elektrisk isolerede af transformeren eller andre enheder.

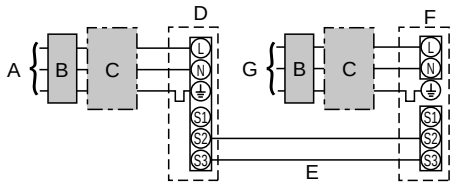
⚠ **Bemærkninger:**
1. **Ledningsnettets dimensioner skal være i overensstemmelse med de gældende lokale og nationale regler.**
2. **Kablerne mellemstrømforsyningenog interface-/udendørsenhederne må ikke være lettere end indkapslede, bøjelige polychloropren-gummikabler. (Design 60245 IEC 57)**
3. **Monter et jordkabel, der er længere end de andre kabler.**

DE

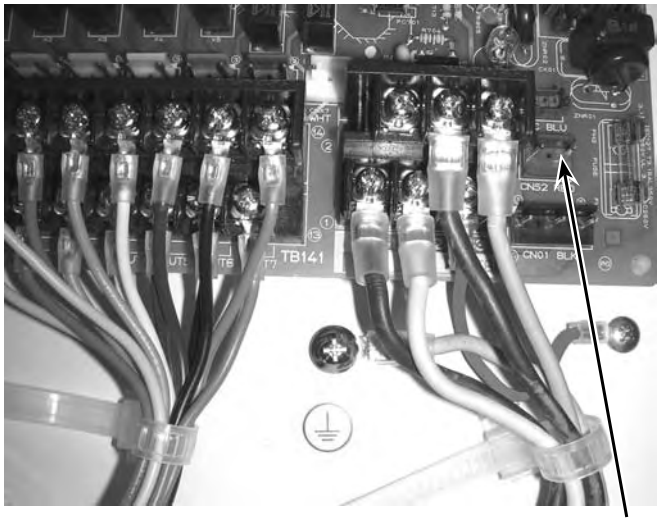
3. Elektrisk arbejde

3.1.2. Separate strømforsyninger til interfaceenheden/udendørsenheden

Følgende forbindelsesmønstre er tilgængelige.
Strømforsyningsmønsteret til udendørsenheden varierer for de forskellige modeller.



A Strømforsyning til udendørsenhed
B Jordstrømsafbryder
C Ledningsafbryder eller ledningsadskiller
D Udendørsenhed
E Tilslutningskabler til interfaceenhed/udendørsenhed
F Interfaceenhed
G Strømforsyning til interfaceenhed



Billede 3-3

Se tabellen nedenfor, hvis interface- og udendørsenhederne har separate strømforsyninger.

	Specifikationer for separate strømforsyninger
Tilslutningsændring til forbindelsesklemme i interfaceenhedens (CNS2) fjernbetjening	Afbrudt
Udendørsenhedens DIP-kontaktindstillinger (kun ved brug af separate strømforsyninger til interface-/udendørsenhederne)	TIL | | | 3 FRA | 1 | 2 | (SW8) Indstil SW8-3 på TIL.

Interfaceenhedsmodel			PAC-IF011/012B-E
Strømforsyning til interfaceenhed			~/N (enfaset), 50 Hz, 230 V
Interfaceenhedens indgangskapacitet Hovedkontakt (afbryder)		*1	16 A
Ledningsnet Ledningsnr. × størrelse (mm²)	Strømforsyning til interfaceenhed		2 × min. 1,5
	Strømforsyning til interfaceenhed, jordforbindelse		1 × min. 1,5
	Interfaceenhed/udendørsenhed	*2	2 × min. 0,3
	Interfaceenhed/udendørsenhed, jordforbindelse		–
Kredsløbskapacitet	Interfaceenhed L-N	*3	230 V vekselstrøm
	Interfaceenhed/udendørsenhed S1-S2	*3	–
	Interfaceenhed/udendørsenhed S2-S3	*3	24 V jævnstrøm

*1. Der skal anvendes en afbryder med en kontaktadskillelse på mindst 3,0 mm på hver pol. Brug en jordstrømsafbryder (NV).
*2. Maks. 120 m
*3. Tallene er IKKE altid i forhold til jordforbindelsen.

Bemærkninger: 1. Ledningsnettets dimensioner skal være i overensstemmelse med de gældende lokale og nationale regler.
2. Kablerne mellemstrømforsyningenog interface-/udendørsenhederne må ikke være lettere end indkapslede, bøjelige polychloroprengummikabler. (Design 60245 IEC 57)
3. Monter et jordkabel, der er længere end de andre kabler.

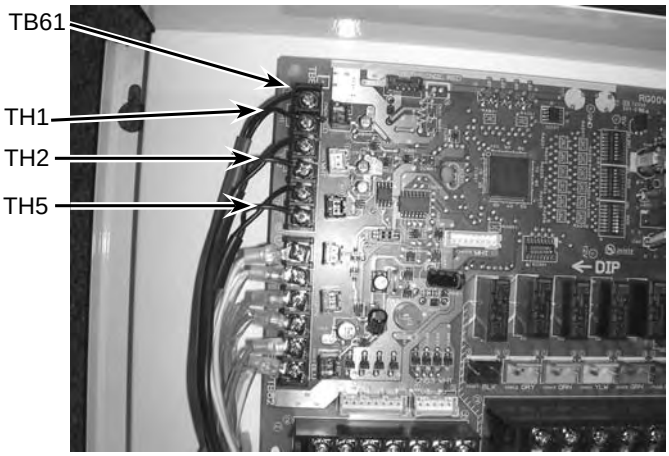
3.1.3. Tilslutning af termistorkabel

Tilslut termistor ② til interfaceenhedens fjernbetjening.

1. Termistor for måltemperatur (TH1)
   Tilslut termistoren for måltemperaturen til 1 og 2 på klemrækken (TB61) på interfaceenhedens fjernbetjening.
2. Termistor for rørtemperatur/væske (TH2)
   Tilslut termistoren for rørtemperaturen til 3 og 4 på klemrækken (TB61) på interfaceenhedens fjernbetjening.
3. Termistor for kondensatorens/fordamperens temperatur (TH5): Kun til PAC-IF012B-E
   Tilslut termistoren for kondensatorens/fordamperens temperatur til 5 og 6 på klemrækken (TB61) på interfaceenhedens fjernbetjening.

Hvis termistorkablerne er for lange, tilskæres de i en passende længde.
Bind dem ikke fast i interfaceenheden.

⚠ Forsigtig:
Brug ikke samme ledningsføring til både termistorkablerne og strømkablerne.
Termistorens sensordel skal monteres et sted, som brugeren ikke må berøre.
(Den holdes adskilt fra de steder, som brugeren kan komme til at berøre, ved hjælp af ekstra isolering.)



Billede 3-4

DE

3.1.4. Tilslutning af eksterne indgange

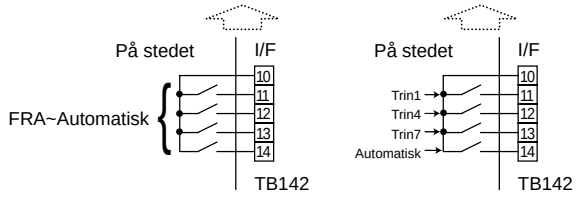
Behovsstyring er mulig ved hjælp af eksterne indgange.
Det er muligt at regulere udendørsenhedens strømforbrug ved at indstille kontakten på interfaceenhedens fjernbetjening.

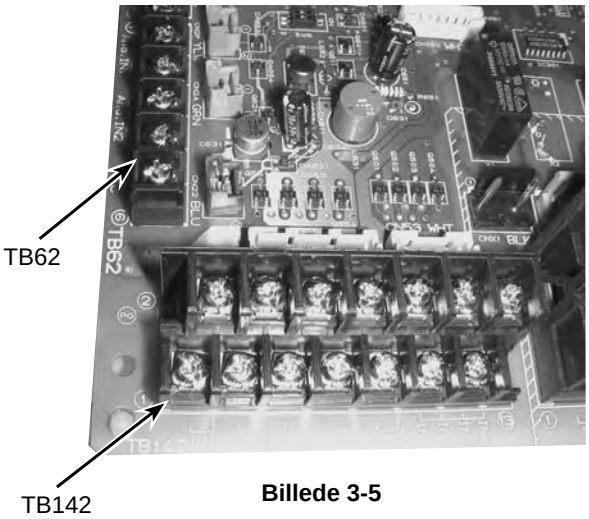
Kontakt 1, kontakt 6: Valg af indgang for omformerens kapacitetsindstilling

Indgang	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Trin til kapacitetsindstilling
FJERNBETJENINGSKONTAKT: Type A (4 bit – 8 indstillinger)	FRA	FRA	FRA	FRA	FRA	FRA/Trin 1/Trin 2/…/Trin 7/Automatisk
FJERNBETJENINGSKONTAKT: Type B (1 bit – 1 indstilling)	TIL	FRA	FRA	FRA	FRA	FRA/Trin 1/Trin 4/Trin 7/Automatisk
4-20 mA	TIL	TIL	FRA	TIL	TIL	FRA/Trin 1/Trin 2/…/Trin 7
1-5 V	TIL	TIL	FRA	FRA	TIL	FRA/Trin 1/Trin 2/…/Trin 7
0-10 V	FRA	FRA	TIL	FRA	FRA	FRA/Trin 1/Trin 2/…/Trin 7
0-10 kΩ	TIL	FRA	TIL	FRA	FRA	FRA/Trin 1/Trin 2/…/Trin7/Automatisk
Ingen indgang (Automatisk tilstand)	FRA	TIL	TIL	FRA	FRA	Kun automatisk tilstand

- **FJERNBETJENINGSKONTAKT Type A (4 bit – 8 indstillinger) / type B (1 bit – 1 indstilling)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Trin til kapacitetsindstilling Type A		Type B		Bemærkning
FRA	FRA	FRA	FRA	[FRA]	FRA 0%	[FRA]	FRA 0%	FRA
TIL	FRA	FRA	FRA	[TIL]	Trin1 10%	[TIL]	Trin1 10%	
FRA	TIL	FRA	FRA		Trin2 20%		Trin4 50%	
TIL	TIL	FRA	FRA		Trin3 30%		↑ ↑	Tilstand med fast Hz
FRA	FRA	TIL	FRA		Trin4 50%		Trin7 100%	
TIL	FRA	TIL	FRA		Trin5 70%		↑ ↑	
FRA	TIL	TIL	FRA		Trin6 80%		↑ ↑	
TIL	TIL	TIL	FRA		Trin7 100%		↑ ↑	
FRA	FRA	FRA	TIL		Automatisk		Automatisk	Automatisk tilstand





Billede 3-5

Behovsstyring er mulig ved tilslutning af fjernbetjeningskontakter til klemmenr. 10-14.
Sørg for at anvende kontakten uden spænding (til fjernbetjeningskontakten).
Fjernbetjeningskontaktens kabellængde: Maks. 10 m
Fjernbetjeningskontakt: Minimumbelastning 12 V jævnstrøm, 1 mA

- 4-20 mA/1-5 V/0-10 V/0-10 kΩ
  ①Brug 4-20 mA/1-5 V/0-10 V
  Tilslut transmissionskablerne til nr. 3 og 4 på klemrækken (TB62).
  Nr. 3 på klemrækken (TB62): Plusside
  Nr. 4 på klemrækken (TB62): Minusside (referenceside)
  ②Brug den justerbare modstand (0-10 kΩ)
  Tilslut transmissionskablerne til nr. 1 og 2 på klemrækken (TB62).

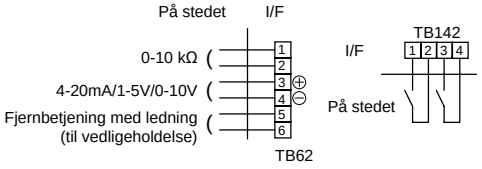
Justerbar modstand (0-10 kΩ)	4-20 mA	1-5 V	0-10 V	Trin til kapacitetsindstilling	Bemærkning
0~100 Ω	4~5 mA	0~1,25 V	0~0,63 V	FRA 0%	Stop
510 Ω	7 mA	1,75 V	1,88 V	Trin 1 10%	Tilstand med fast Hz
1 kΩ	9 mA	2,25 V	3,13 V	Trin 2 20%	
2 kΩ	11 mA	2,75 V	4,38 V	Trin 3 30%	
3,3 kΩ	13 mA	3,25 V	5,63 V	Trin 4 50%	
4,3 kΩ	15 mA	3,75 V	6,88 V	Trin 5 70%	
5,6 kΩ	17 mA	4,25 V	8,13 V	Trin 6 80%	
7,5 kΩ	19~20 mA	4,75~5 V	9,38~10 V	Trin 7 100%	
10 kΩ	–	–	–	Automatisk	Automatisk tilstand
ÅBEN (12 kΩ~)	–	–	–	FRA 0%	Stop

*Værdien af ovennævnte tabel bliver det centrale i indgangsværdien.
Kabellængde: Maks. 10 m

- **Ekstern funktionsindstilling**
  Denne funktion indstiller driftstilstanden eller stopper kompressoren ved hjælp af det eksterne signal.

TB142	Del	FRA	TIL	Bemærkning
1-2 (IN 1)	Tvunget komp. FRA	Normal	Tvunget komp. FRA	
3-4 (IN 2) Del	Fast driftstilstand	Afkøling	Opvarmning	Tilgængelig når SW2-1 og SW2-2 er slået TIL

Kabellængde: Maks. 10 m
Fjernbetjeningskontakt: Minimumbelastning 12 V jævnstrøm, 1 mA



⚠ **Forsigtig:**
De eksterne indgangssignaler adskilles fra enhedens strømforsyning af den grundlæggende isolering.
De eksterne indgangssignaler skal holdes adskilt fra de steder, som brugeren kan komme til at berøre, ved hjælp af ekstra isolering, hvis de er monteret et sted, hvor brugeren kan komme i berøring med dem.
Tilslut klemmerne ved hjælp af ringklemmer, og isoler også kablerne for de tilstødende klemmer, når der tilsluttes ledninger til klemrækken.

DE

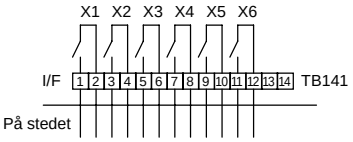
3. Elektrisk arbejde

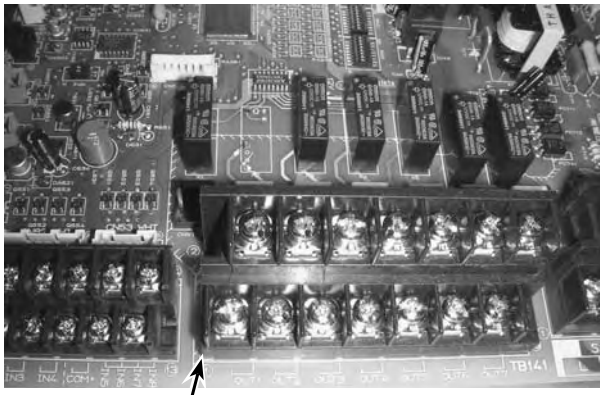
3.1.5. Tilslutning af ekstern udgang

Signalet i følgende tilstande kan udsendes.

TB141		Del	FRA	TIL	
1-2 (OUT 1)	X1	Driftsudgang	FRA	TIL	
3-4 (OUT 2)	X2	Fejludgang	Normal	Fejl	
5-6 (OUT 3)	X3	Komp. udgang	FRA (komp. FRA)	TIL	(komp. TIL)
7-8 (OUT 4)	X4	Afisningsudgang	FRA	TIL	(Afisning)
9-10 (OUT 5)	X5	Tilstand (afkøling) udgang	FRA	TIL	(afkøling)
11-12 (OUT 6)	X6	Tilstand (opvarmning) Udgang	FRA	TIL	(opvarmning)
13-14 (OUT 7)	–	–	–	–	

Kabellængde: Maks. 50 m
Udgangsspecifikation: Kontakt uden spænding 1 A eller mindre, 240 V vekselstrøm
*Tilslut overspændingsafledereren i forhold til belastningen på stedet.





Billede 3-6

Bemærk: De eksterne udgangssignaler adskilles fra interfaceenhedens øvrige kredsløb af den grundlæggende isolering.

⚠ Forsigtig: Hvis der anvendes 2 eller flere eksterne udgange, skal strømforsyningen på udgangssiden være den samme.

3.1.6. Specifikationer for ledningsnet til eksterne udgange/eksterne indgange
Dele der fås lokalt

Del	Betegnelse	Model og specifikationer
Ekstern udgangsfunktion	Ledning til eksternt udgangssignal	Brug indkapslede, vinylbelagte ledninger eller kabler. Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende. Ledningsstørrelse: Snoet ledning 0,5 mm² til 1,25 mm² Massiv ledning: ϕ0,65 mm til ϕ1,2 mm
	Displaylampe osv.	Kontakt uden spænding 220-240 V vekselstrøm (30 V jævnstrøm), 1 A eller mindre
Ekstern indgangsfunktion	Ledning til eksternt indgangssignal	Brug indkapslede, vinylbelagte ledninger eller kabler. Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende. Ledningsstørrelse: Snoet ledning 0,5 mm² til 1,25 mm² Massiv ledning: ϕ0,65 mm til ϕ1,2 mm
	Kontakt	Kontakt "a" uden spænding

3.1.7. Kontaktindstilling

Det er muligt at regulere følgende funktion ved at indstille kontakten på interfaceenhedens fjernbetjening.

• SW2-1/2-2: Fast driftstilstand

SW2-1	SW2-2	Detaljer
FRA	FRA	Ikke FAST (afhængigt af fjernbetjeningsindstillingen)
TIL	FRA	[Afkøling] FAST
FRA	TIL	[Opvarmning] FAST
TIL	TIL	Ekstern indgang (afhængigt af TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Fast temperaturindstilling [kun til Automatisk tilstand]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Detaljer
FRA	FRA	FRA	Ikke fast (fjernbetjeningsindstilling)
TIL	FRA	FRA	Afkøling 19°C /opvarmning 17°C FAST
FRA	TIL	FRA	20°C FAST
TIL	TIL	FRA	22°C FAST
FRA	FRA	TIL	24°C FAST
TIL	FRA	TIL	26°C FAST
FRA	TIL	TIL	28°C FAST
TIL	TIL	TIL	Afkøling 30°C /opvarmning 28°C FAST

Indstil kontakterne, hvis enheden er i den automatiske tilstand.

• SW2-6 : Termistor for kondensatorens/fordamperens temperatur (TH5)

SW2-6	Detaljer	Interfaceenhedsmodel
FRA	Effekt	PAC-IF012B-E
TIL	Ingen effekt	PAC-IF011B-E

3.1.8. Før testkørsel

Kontroller efter montering, lednings- og rørføring af lokale installationer og udendørsenheder for kølemiddellækager, løse ledningsnet til strømforsyning og betjening, forkert polaritet, og at én fase i strømforsyningen ikke er afbrudt.
Brug et 500-volt megaohmmeter til at kontrollere, at modstanden mellem strømforsyningsklemmerne og jordforbindelsen er mindst 1,0 MΩ.

⚠ Advarsel:
Brug ikke systemet, hvis isoleringens modstand er mindre end 1,0 MΩ.

⚠ Forsigtig:
Udfør ikke denne test på betjeningsledningsnettets klemmer (lavspændingskredsløb).

DE

Vejledning til tilpasning til lokale forhold

* Denne interface bruges til at tilpasse omformeren Mr. Slim (til udendørs brug) fra MITSUBISHI ELECTRIC til lokale forhold. Sørg for at kontrollere følgende for at sikre tilpasning til lokale forhold.
* MITSUBISHI ELECTRIC påtager sig intet ansvar for udformningen af det lokale system.

1. Varmeudveksler

(1) Evne til at modstå tryk

Udendørsenhedens foreskrevne tryk er 4,15 MPa. Følgende skal være opfyldt vedrørende sprængningstrykket for det anlæg, som der foretages tilslutning til.

Sprængningstryk: Over 12,45 MPa (3 gange det foreskrevne tryk)

(2) Ydeevne

Kontroller, at varmeudvekslerens kapacitet opfylder følgende betingelser. Hvis disse betingelser ikke er opfyldt, kan det medføre driftsforstyrrelser som følge af, at sikkerhedssystemet aktiveres, eller udendørsenheden slukkes muligvis, fordi sikkerhedssystemet aktiveres.

1. Fordampningstemperaturen er over 4°C ved drift ved den maksimale frekvens under [*1]de foreskrevne forhold for afkøling.
2. Kondenseringstemperaturen er under 60°C ved drift ved den maksimale frekvens under [*2]de foreskrevne forhold for opvarmning.
3. Ved tilførsel af varmt vand er kondenseringstemperaturen under 58°C ved drift ved den maksimale frekvens med udendørstemperaturen 7°C D.B./6°C W.B.

*1. Indendørs: 27°C D.B./19°C W.B. Udendørs: 35°C D.B./24°C W.B.

*2. Indendørs: 20°C D.B. Udendørs: 7°C D.B./6°C W.B.

(3) Varmeudvekslerens interne kapacitet

Varmeudvekslerens interne kapacitet skal være inden for de kapacitetsspecifikationer, der er vist nedenfor.

Hvis der tilsluttes en varmeudveksler med en kapacitet under den angivne minimumkapacitet, kan det medføre tilbageløb af væske, eller at kompressoren bryder sammen.

Hvis der tilsluttes en varmeudveksler med en kapacitet over den angivne maksimumkapacitet, kan det medføre nedsættelse af ydeevnen som følge af for lidt kølemiddel eller overophedning af kompressoren.

Minimumkapacitet: 10 × modelkapacitet [cm^3] /Maksimumkapacitet: 30 × modelkapacitet [cm^3]

f.eks. ved tilslutning til PUHZ-RP*100* VHA2

Minimumkapacitet : 10 × *100* =1000 cm^3

Maksimumkapacitet : 30 × *100* =3000 cm^3

Modelkapacitet	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Maksimumkapacitet [cm^3]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Minimumkapacitet [cm^3]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Vedligeholdelse til modvirkning af kontaminering

1. Vask varmeudvekslerens inderside for at holde den ren. Sørg for at skylle grundigt, så der ikke efterlades rester. Brug ikke chlorholdige midler til rengøringen.
2. Kontroller, at mængden af kontaminering pr. enhed kubikindhold i varmeoverførselsrøret er under følgende værdier.

Eksempel) Ved ϕ9,52 mm

Overskydende vand: 0,6 mg/m, overskydende olie: 0,5 mg/m, massivt fremmedlegeme: 1,8 mg/m

2. Termistorens placering

<Termistor for måltemperatur (TH1)> (Bruges kun i *den automatiske tilstand (kun til luft-til-luft-anlæg)

1. Placer termistoren (TH1) et sted, hvor varmeudvekslerens gennemsnitlige indtagstemperatur kan måles.
2. Det er bedst at placere termistoren (TH1) et sted, hvor varmeudvekslerens strålevarme kan undgås.

Brug denne interface til manuel trinstyring, og anvend en fast modstand på 4~10 kΩ i stedet for termistoren (TH1 på klemrække TB61).

* Automatisk tilstand: I denne tilstand styres udendørsenhedens kapacitetstrin automatisk, så måltemperaturen (indtag) når indstillingstemperaturen (kun til luft-til-luft-anlæg).

<Termistor for væskerør (TH2)>

1. Placer termistoren (TH2) et sted, hvor temperaturen for røret med det flydende kølemiddel kan måles.
2. Det er bedst at beskytte termistoren (TH2) med varmeisolerende materialer, så termistoren ikke påvirkes af den omgivende temperatur osv.
3. Hvis kølemidlet fordeles af en fordeler, anbringes termistoren (TH2) før fordeleren.

<Termistor for kondensatorens/fordamperens temperatur (TH5)

1. Placer termistoren (TH5) et sted, hvor kondensatorens/fordamperens temperatur kan måles på det indendørs varmeudvekslerrør.

DE

Innehåll

1. Säkerhetsåtgärder 65
2. Installation av gränssnittsenheten 66
3. Elektriska arbeten 67

Guide för planering av lokala anordningar 71

Obs (Markering för WEEE)

Denna symbol är endast för EU-länder.
Denna symbol är i enlighet med direktiv 2002/96/EC artikel 10 information för användare och bilaga IV.

Din MITSUBISHI ELECTRIC-produkt är utformad och tillverkad med högkvalitativa material och komponenter som kan återvinnas och återanvändas.
Denna symbol betyder att elektrisk och elektronisk utrusning, vid slutet på dess livslängd, ska kasseras separat från hushållsavfall.
Kassera denna utrustning på din lokala sop-/återvinningsstation.
I den Europeiska Unionen finns det separate uppsamlingssystem för använda elektriska och elektroniska produkter.
Hjälp oss att bevara miljön som vi lever i.

1. Säkerhetsåtgärder

- **Innan du installerar gränssnittsenheten bör du läsa igenom alla "Säkerhetsåtgärder".**
- **Rapportera installationen till elsäkerhetsverket eller inhämta deras tillstånd innan du ansluter utrustningen till strömförsörjningen.**

⚠ Varning:
Försiktighetsmått som måste iakttas för att förhindra skador eller dödsfall.

⚠ Försiktighet:
Försiktighetsmått som måste iakttas för att förhindra skador på enheten.

Genomför en provkörning efter installationen för att säkerställa normal funktion. Förklara sedan "Säkerhetsåtgärderna" samt användning och underhåll av enheten för kunden, baserat på bruksanvisningen som tillhandahålls av tillverkaren av den lokala anordningen. Både installationshandboken och bruksanvisningen måste överlämnas till användaren. Dessa handböcker måste behållas av den faktiska användaren.
⏚ : Indikerar en del som måste jordas.

⚠ Varning:
Läs nogrannt texten på etiketterna på enheten.

⚠ Varning:

- **Enheten får inte installeras av användaren. Be en installatör eller behörig tekniker att installera enheten. En enhet som inte är korrekt installerad kan orsaka elektriska stötar eller brand.**
- **Följ instruktionerna i installationsanvisningen vid installationen och använd verktyg och rörkomponenter som speciellt utformats för köldmedlet som specificeras i installationsanvisningarna för utomhusenheten.**
- **Enheten ska installeras enligt anvisningarna för att minimera risken för skador till följd av jordbävningar, tyfoner och stark vind. En felaktigt installerad enhet kan ramla ned och orsaka skador.**
- **Enheten måste fästas säkert på en konstruktion som kan bära dess vikt. Om enheten monteras på en instabil konstruktion kan den ramla ned och orsaka skador.**
- **Alla elarbeten måste utföras av behörig tekniker enligt lokala föreskrifter och anvisningarna i denna manual. Strömförsörjning av enheten ska ske med för ändamålet avsedda ledningar och rätt spänning samt överspänningsskydd måste användas. Ledningar med otillräcklig kapacitet eller felaktigt elektriskt utförande kan orsaka elektriska stötar eller brand.**
- **Enbart specificerade kablar kan användas för ledningsdragning. Anslutningar ska göras säkert, utan spänning i uttagen. Felaktig anslutning eller installation av kablarna kan leda till överhettning eller brand.**
- **Täckpanelen till enhetens kopplingsplintar måste sättas fast ordentligt. Om täckpanelen inte monteras korrekt kan damm och fukt komma in i enheten, vilket kan orsaka elektriska stötar eller brand.**
- **Använd endast tillbehör som har godkänts av Mitsubishi Electric och be en installatör eller behörig tekniker att installera dem. Tillbehör som inte har installerats korrekt kan orsaka elektriska stötar eller brand.**
- **Bygg inte om enheten. Vänd dig till en installatör för reparationer. Ändringar eller reparationer som inte har utförts korrekt kan orsaka elektriska stötar eller brand.**
- **Användaren ska aldrig försöka reparera eller flytta enheten själv. En felaktigt installerad enhet kan orsaka elektriska stötar eller brand. Vänd dig till en installatör eller behörig tekniker om gränsnittsenheten behöver repareras eller flyttas.**

1.1. Före installationen (Miljö)

⚠ Försiktighet:

- **Installera inte gränssnittsenheten utomhus då den enbart är utformad för installation inomhus. I annat fall kan elektriska stötar eller skador uppstå till följd av vattendroppar, vind eller damm.**
- **Använd inte enheten i ovanliga miljöer. Om gränssnittsenheten installeras där den kan utsättas för ånga, flyktiga oljor (inklusive maskinolja), svavelsyragas eller salthaltig luft kan dess inre delar skadas.**
- **Installera inte enheten där lättantändliga gaser kan läcka ut, produceras, cirkulera eller ansamlas. Om lättantänliga gaser ansamlas runt enheten kan detta orsaka brand eller explosion.**
- **Om enheten installeras på ett sjukhus eller i en byggnad med kommunikationsutrustning kan åtgärder behöva vidtas för ljud- och elektriska störningar. Växelriktare, hushållsapparater, högfrekvent medicinsk utrustning och radiokommunikation kan göra att gränssnittsenheten inte fungerar eller att den skadas. På samma sätt kan ljud- och elektriska störningar från gränssnittsenheten störa funktionen på medicinsk utrustning och kommunikationsutrustning.**

1.2. Före installation eller omplacering

⚠ Försiktighet:

- **laktta största försiktighet vid transport av enheterna. Håll inte i packbanden. Använd skyddshandskar vid uppackning och transport för att undvika att delarna skadar händerna.**
- **Släng bort förpackningsmaterial på ett säkert sätt. Förpackningsmaterial såsom spikar och andra metall- och trädelar kan orsaka skador.**
- **Tvätta inte gränssnittsenheten. Du kan få elektriska stötar.**

1.3. Före elarbeten

⚠ Försiktighet:

- **Installera ett överspänningsskydd. Om överspänningsskydd inte installeras finns risk för elektriska stötar.**
- **Använd tillräckligt grova standardkablar för elledningarna. I annat fall finns risk för kortslutning, överhettning eller brand.**
- **Ledningar ska installeras utan spänning i kablarna. Kablarna kan brytas eller överhettas vilket kan orsaka brand.**
- **Jorda enheten. Anslut inte jordningskabeln till gas- eller vattenledningar, åskledare eller telefonledningar. Om enheten inte jordas ordentligt finns risk för elektriska stötar.**
- **Använd överspänningsskydd (jordfelsbrytare, frånskiljare (+B-säkring) och helgjutna överspänningsskydd) med angiven kapacitet. Om överspänningsskyddens kapacitet är större än angiven kapacitet kan det orsaka skador eller brand.**

SW

1. Säkerhetsåtgärder

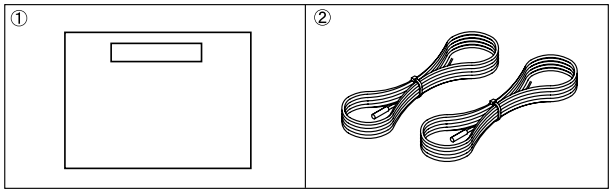
1.4. Innan du startar provkörningen

⚠ **Försiktighet:**

- **Slå på utomhusenhetens huvudströmbrytare minst 12 timmar före idrifttagning. Om idrifttagning sker omedelbart efter att strömmen slagits på kan inre delar skadas allvarligt. Låt huvudströmbrytaren vara på under drift.**
- **Kontrollera att alla skyddande delar har installerats ordentligt före idrifttagning. Rör inte vid högspänningsförande delar då dessa kan orsaka skador.**
- **Rör inte vid några omkopplare med svettiga händer. Det kan finnas risk för elektriska stötar.**
- **Vänta minst 5 minuter efter att driften har stoppats innan du slår av strömmen. I annat fall kan skador uppstå.**

2. Installation av gränssnittsenheten

IF011



IF012

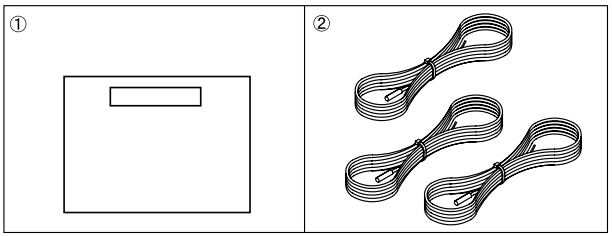


Fig. 2-1

2.1. Kontrollera tillbehören (Fig. 2-1)

Följande tillbehör medföljer gränssnittsenheten.

	Namn på tillbehör	IF011	IF012
①	Gränssnittsenhet	1	1
②	Termistor	2	3

2.2. Välja plats för installation av gränssnittsenheten

- Installera inte gränssnittsenheten utomhus då den enbart är utformad för installation inomhus. (Den är inte vattentät.)
- Undvik platser där enheten utsätts för direkt solljus eller andra värmekällor.
- Välj en plats där ledningsdragning till strömkällan enkelt kan utföras.
- Undvik platser där lättantändliga gaser kan läcka ut, produceras, cirkulera eller ansamlas.
- Välj en jämn plats som klarar av enhetens vikt och vibrationer.
- Undvik platser där enheten utsätts för olja, ånga eller svavelsyragas.

2.3. Installation av gränssnittsenheten (Fig. 2-2, Bild 2-1)

1. Avlägsna 2 skruvar från gränssnittsenheten och ta bort höljet.
2. Skruva i de 4 skruvarna (tillhandahålls lokalt) i de 4 hålen.
   Ⓐ Skruv Ⓑ Hölje
   Ⓒ Hål för skruvar

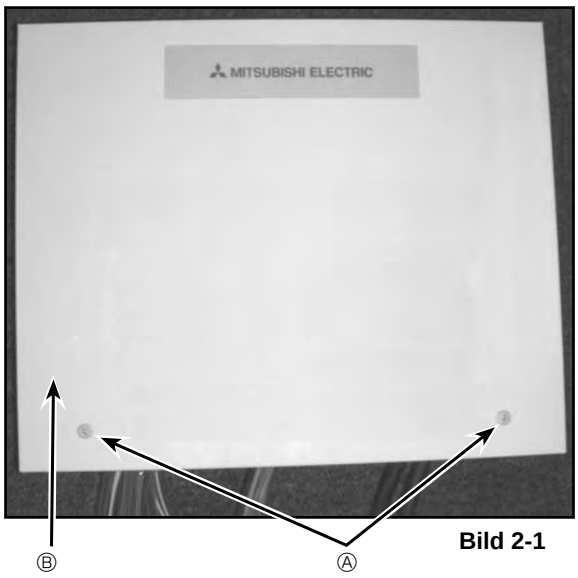


Bild 2-1

Enhet: mm

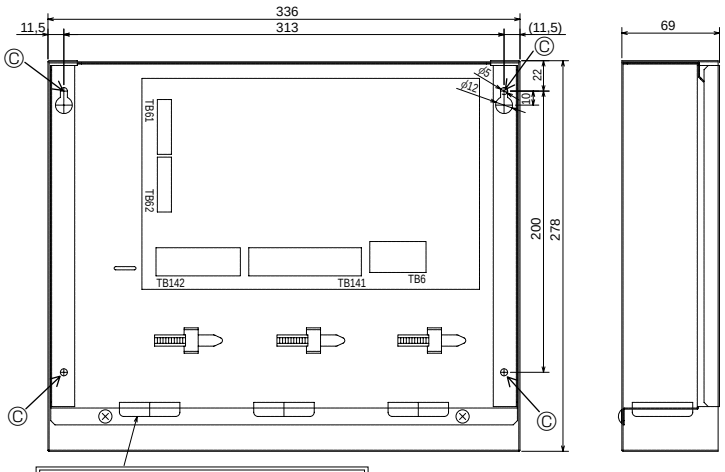


Fig. 2-2

SW

3. Elektriska arbeten

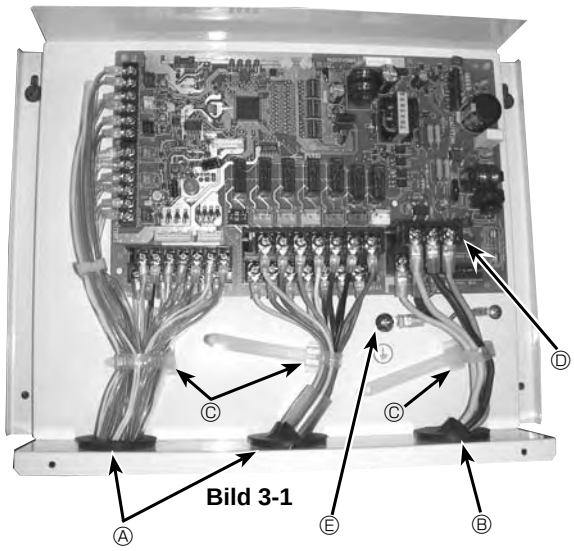


Bild 3-1

3.1. Gränsnittsenhet (Bild 3-1)

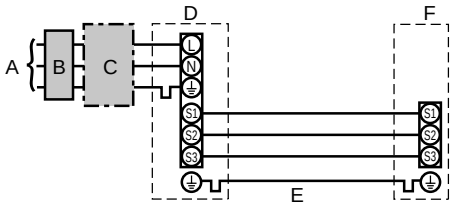
1. Avlägsna höljet.
2. Led nätströmskabeln och kontrollkabeln separat genom respektive ingång som visas på bilden.

• Uttagsskruvarna får inte sitta löst.

Ⓐ Ingång för kontrollkabel
Ⓑ Ingång för nätströmskabel
Ⓒ Klämma
Ⓓ Uttag för gränssnitts-/utomhusenhet
Ⓔ Jorduttag

3.1.1. Strömförsörjning av gränssnittsenheten från utomhusenheten

Följande anslutningsmönster finns.
Strömförsörjningsmönstren för utomhusenheten kan variera mellan olika modeller.



A Utomhusenhetens strömförsörjning
B Jordfelsbrytare
C Överspänningsskydd eller frånskiljare
D Utomhusenhet
E Anslutningskablar gränssnittsenhet/utomhusenhet
F Gränssnittsenhet

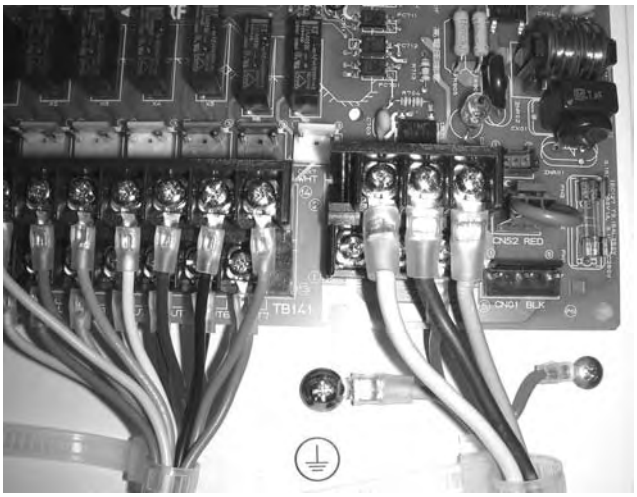


Bild 3-2

Gränssnittsenhetens modell			PAC-IF011/012B-E
Ledningsdragning Ledningsnr. × storlek (mm²)	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet	*1	3 × 1,5 (polär)
	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet, jord	*1	1 × Min.1,5
Kretsens märkdata	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet S1-S2	*2	AC 230 V
	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet S2-S3	*2	DC 24 V

*1. Max. 80 m
*2. Värdena gäller INTE alltid jordningen.
S3-uttaget har DC 24 V mot S2-uttaget. Mellan S3 och S1 är uttagen dock inte elektriskt isolerade av transformatorn eller annan enhet.

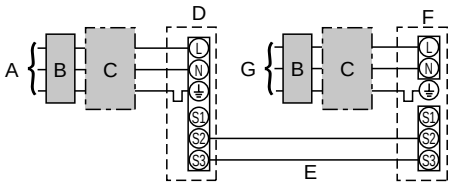
Obs: 1. Ledningstjockleken måste överensstämma med lokala och nationella föreskrifter.
2. Nätströmskablar och anslutningskablar mellan gränssnittsenheten och utomhusenheten bör inte vara lättare än polykloroprenskärmad böjlig kabel. (Konstruktion 60245 IEC 57)
3. Installera en jordledning som är längre än övriga kablar.

SW

3. Elektriska arbeten

3.1.2. Separat strömförsörjning för gränsnittsenheten och utomhusenheten

Följande anslutningsmönster finns.
Strömförsörjningsmönstren för utomhusenheten kan variera mellan olika modeller.



A Utomhusenhetens strömförsörjning
B Jordfelsbrytare
C Överspänningsskydd eller frånskiljare
D Utomhusenhet
E Anslutningskablar gränssnittsenhet/utomhusenhet
F Gränssnittsenhet
G Gränssnittsenhetens strömförsörjning

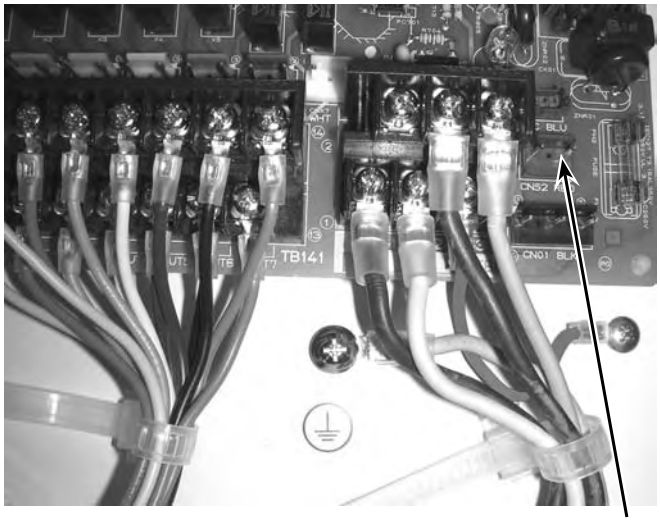


Bild 3-3

Se tabellen nedan om gränssnittsenheten och utomhusenheten har separat strömförsörjning.

	Specifikationer för separat strömförsörjning
Gränssnittsenhetens manöverkontaktdon (CNS2) anslutningsändring	Frånkopplad
DIP-omkopplarinställningar för utomhusenheten (enbart när separat strömförsörjning används för gränssnittsenheten och utomhusenheten)	PÅ ☐ ☐ ☐ 3 AV 1 2 ☐ (SW8) Ställ in SW8-3 på PÅ.

Gränssnittsenhetens modell			PAC-IF011/012B-E
Strömtillförsel till gränssnittsenheten			~/N (Enfas), 50 Hz, 230 V
Gränssnittsenhetens ineffekt Huvudströmbrytare (brytare)		*1	16 A
Ledningsdragning Ledningsnr. × storlek (mm²)	Strömtillförsel till gränssnittsenheten		2 × Min. 1,5
	Strömtillförsel till gränssnittsenheten, jord		1 × Min. 1,5
	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet	*2	2 × Min. 0,3
	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet, jord		–
Kretsens märkdata	Gränssnittsenhet L-N	*3	AC 230 V
	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet S1-S2	*3	–
	Gränssnittsenhet-Utomhusenhet S2-S3	*3	DC 24 V

*1. En brytare med minst 3,00 mm mellan kontakterna i varje pol tillhandahålles. Använd jordfelsbrytare (NV).
*2. Max. 120 m
*3. Värdena gäller INTE alltid jordningen.

Obs: 1. Ledningstjockleken måste överensstämma med lokala och nationella föreskrifter.
2. Nätströmskablar och anslutningskablar mellan gränssnittsenheten och utomhusenheten bör inte vara lättare än polykloroprenskärmad böjlig kabel. (Konstruktion 60245 IEC 57)
3. Installera en jordledning som är längre än övriga kablar.

3.1.3. Anslutning av termistorkabel

Anslut termistorn ② till gränssnittsenhetens manöveranordning.

1. Måltemp. termistor (TH1)
   Anslut termistorn för måltemperaturen till 1 och 2 på kopplingsplinten (TB61) på gränssnittsenhetens manöveranordning.
2. Ledningstemp. termistor/vätska (TH2)
   Anslut termistorn för ledningstemperaturen till 3 och 4 på kopplingsplinten (TB61) på gränssnittsenhetens manöveranordning.
3. Kondensator/evaporator temperatur termistor (TH5): Endast för PAC-IF012B-E
   Anslut termistorn för kondensatorns/evaporatorns temperatur till 5 och 6 på kopplingsplinten (TB61) på gränssnittsenhetens manöveranordning.

Skär till termistorkabeln till rätt längd om den är för lång.
Bind den inte i gränssnittsenheten.

⚠ Försiktighet:
Led inte termistorkablar tillsammans med nätströmskablar.
Givardelen på termistorn ska installeras så att användare inte rör vid den.
(Den separeras av extra isolering från delar som vidrörs av användare.)

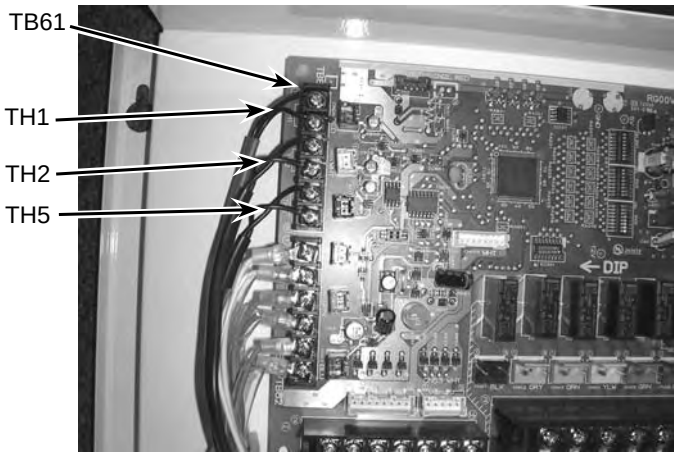


Bild 3-4

SW

3.1.4. Anslutning av extern ineffekt

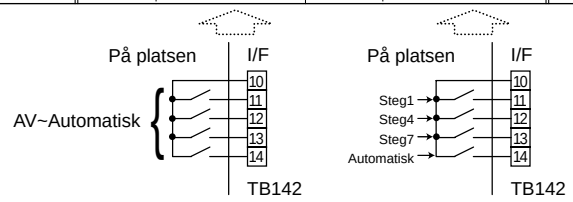
Styrning efter behov är möjlig genom extern ineffekt.
Det är möjligt att ställa in utomhusenhetens energiförbrukning genom att ställa in väljaren på gränssnittsenhetens manöveranordning.

Väljare1, Väljare 6 : Ineffektsval för inställning av växelriktarkapacitet

Ineffekt	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Steg för inställning av kapacitet
FJÄRRKONTROLL Typ A (inställning 4bit-8)	AV	AV	AV	AV	AV	AV/Steg1/Steg2/…/Steg7/Automatisk
FJÄRRKONTROLL Typ B (inställning 1bit-1)	PÅ	AV	AV	AV	AV	AV/Steg1/Steg4/Steg7/Automatisk
4-20mA	PÅ	PÅ	AV	PÅ	PÅ	AV/Steg1/Steg2/…/Steg7
1-5V	PÅ	PÅ	AV	AV	PÅ	AV/Steg1/Steg2/…/Steg7
0-10V	AV	AV	PÅ	AV	AV	AV/Steg1/Steg2/…/Steg7
0-10kΩ	PÅ	AV	PÅ	AV	AV	AV/Steg1/Steg2/…/Steg7/Automatisk
Ingen ineffekt (Autoläge)	AV	PÅ	PÅ	AV	AV	Enbart Autoläge

- **FJÄRRKONTROLL Typ A (inställning 4bit - 8) / Typ B (inställning 1bit -1)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Steg för inställning av kapacitet Typ A		Typ B		Anmärkning
AV	AV	AV	AV	[AV]	AV 0%	[AV]	AV 0%	AV
PÅ	AV	AV	AV	[PÅ]	Steg1 10%	[PÅ]	Steg1 10%	
AV	PÅ	AV	AV		Steg2 20%		Steg4 50%	
PÅ	PÅ	AV	AV		Steg3 30%		↑ ↑	
AV	AV	PÅ	AV		Steg4 50%		Steg7 100%	Fast Hz läge
PÅ	AV	PÅ	AV		Steg5 70%		↑ ↑	
AV	PÅ	PÅ	AV		Steg6 80%		↑ ↑	
PÅ	PÅ	PÅ	AV		Steg7 100%		↑ ↑	
AV	AV	AV	PÅ		Automatisk		Automatisk	Autoläge



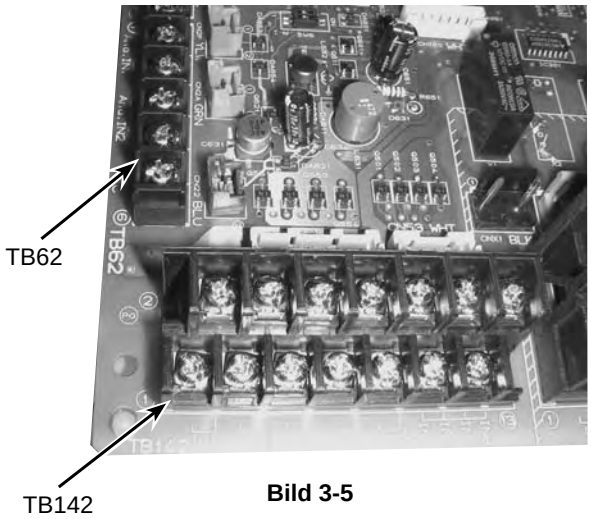


Bild 3-5

Styrning efter behov är möjlig genom anslutning mellan fjärrkontroller och uttag nr. 10-14.
Använd den spänningslösa väljaren (till fjärrkontrollen)
Längd på fjärrkontrollskabel: Max. 10 m
Fjärrkontroll: Minsta belastning DC12V, 1mA

- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①Använd 4-20mA / 1-5V / 0-10V
  Anslut transmissionskablarna till nr. 3 och 4 på kopplingsplinten (TB62).
  Nr. 3 på kopplingsplinten (TB62): Plussida
  Nr. 4 på kopplingsplinten (TB62): Minussida (Referenssida)
  ②Använd justerbar resistor (0-10kΩ)
  Anslut transmissionskablarna till nr. 1 och 2 på kopplingsplinten (TB62).

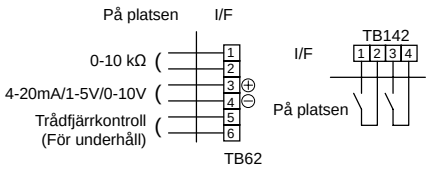
Justerbar resistor (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Steg för inställning av kapacitet	Anmärkning
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	AV 0%	Stopp
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Steg1 10%	
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Steg2 20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Steg3 30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Steg4 50%	Fast Hz läge
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Steg5 70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Steg6 80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Steg7 100%	
10kΩ	–	–	–	Automatisk	Autoläge
OPEN (12kΩ~)	–	–	–	AV 0%	Stopp

*Värdet i ovanstående tabell är snittet för ineffektsvärdet.
Kabellängd: Max. 10 m

- **Extern funktionsinställning**
  Den här funktionen ställer in driftsläge eller stoppar kompressorn genom den externa signalen.

TB142	Objekt	AV	PÅ	Anmärkning
1-2 (IN1)	Forcerad komp. AV	Normal	Forcerad komp. AV	
3-4 (IN2) Objekt	Fast driftsläge	Kylning	Uppvärmning	Möjligt när SW2-1 och SW2-2 är inställda på PÅ

Kabellängd: Max. 10 m
Fjärrkontroll: Minsta belastning DC12V, 1mA



⚠ Försiktighet:
Externa insignaler separeras från enhetens strömförsörjning genom grundläggande isolering.
Externa insignaler bör separeras med extra isolering från ytor som användaren kan komma att röra vid.
Anslut till uttagen genom att använda ringterminalerna och även isolera angränsande uttag när ledningar dras till kopplingsplinten.

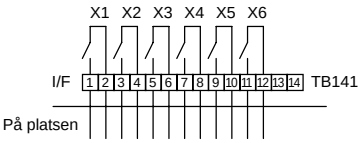
SW

3.1.5. Anslutning av extern uteffekt

Signaler för följande lägen kan matas ut.

TB141			Objekt	AV	PÅ	
1-2	(OUT 1)	X1	Driftsuteffekt	AV	PÅ	
3-4	(OUT 2)	X2	Feluteffekt	Normal	Fel	
5-6	(OUT 3)	X3	Komp.- uteffekt	AV (Komp. AV)	PÅ	(Komp. PÅ)
7-8	(OUT 4)	X4	Avfrostningsuteffekt	AV	PÅ	(Avfrostning)
9-10	(OUT 5)	X5	Läges- (kyl-) uteffekt	AV	PÅ	(Kylning)
11-12	(OUT 6)	X6	Läges- (värme-) uteffekt	AV	PÅ	(Uppvärmning)
13-14	(OUT 7)	–	–	–	–	

Kabellängd: Max. 50m
Uteffektsspecifikation: Spänningslös väljare 1A eller mindre, 240V AC
*Anslut vågfrontsskyddet i enlighet med belastningen på platsen.



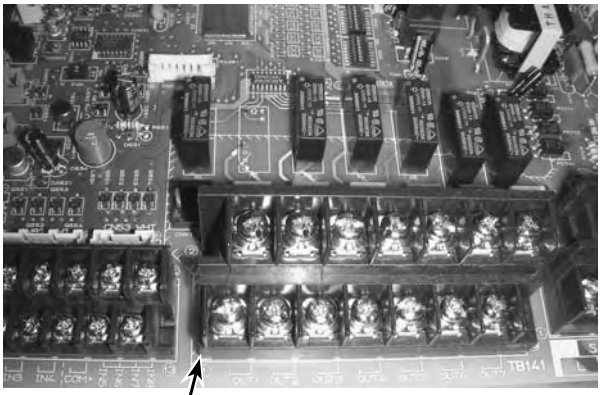


Bild 3-6

TB141

Obs: Externa utsignaler separeras från gränssnittets övriga kretsar genom grundläggande isolering.

⚠ **Försiktighet: När 2 eller flera externa utmatningar används ska strömtillförseln på uteffektsidan vara densamma.**

3.1.6. Ledningspecifikation extern uteffekt/extern ineffekt
Tillbehör som tillhandahålls lokalt

Objekt	Namn	Modell och specifikationer
Extern uteffektsfunktion	Signaltråd för extern uteffekt	Använd skärmad vinylbeklädd sladd eller kabel. Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande. Ledningstjocklek: Fåtrådig ledare 0,5 mm² till 1,25 mm² Solid ledare: ϕ0,65 mm till ϕ1,2 mm
	Displaylampa osv.	Spänningslös kontakt AC220-240 (DC30V), 1A eller mindre
Extern ineffektsfunktion	Signaltråd för extern ineffekt	Använd skärmad vinylbeklädd sladd eller kabel. Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande. Ledningstjocklek: Fåtrådig ledare 0,5 mm² till 1,25 mm² Solid ledare: ϕ0,65 mm till ϕ1,2 mm
	Väljare	Spänningslös "a"-kontakt

3.1.7. Väljarinställning

Det är möjligt att ställa in följande funktion genom att ställa in väljaren på gränssnittenhetens manöveranordning.

• SW2-1/2-2: Fast driftsläge

SW2-1	SW2-2	Information
AV	AV	Inte FAST (Beroende på fjärrkontrollinställning)
PÅ	AV	[Kylning] FAST
AV	PÅ	[Uppvärmning] FAST
PÅ	PÅ	Extern ineffekt (Beroende på TB142-3, 4)

• SW2-3/2-4/2-5: Fast inställd temperatur [Enbart för Autoläge]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Information
AV	AV	AV	Inte fast (fjärrkontrollinställning)
PÅ	AV	AV	Kylning 19°C/Uppvärmning 17°C FAST
AV	PÅ	AV	20°C FAST
PÅ	PÅ	AV	22°C FAST
AV	AV	PÅ	24°C FAST
PÅ	AV	PÅ	26°C FAST
AV	PÅ	PÅ	28°C FAST
PÅ	PÅ	PÅ	Kylning 30°C/Uppvärmning 28°C FAST

Ställ in väljare ifall av autoläge.

• SW2-6 : Kondensator/evaporator temperatur termistor (TH5)

SW2-6	Information	Gränssnittsenhetens modell
AV	Effekt	PAC-IF012B-E
PÅ	Ingen effekt	PAC-IF011B-E

SW

3.1.8. Före provkörning

När installation och lednings- och rörarbeten för den lokala anordningen och utomhusenheten har avslutats ska du kontrollera att inget köldmedelsläckage har uppstått, att inga lösa anslutningar för nätström eller styrström finns och att ingen fas är frånkopplad.
Använd en 500 volts megohmmeter för att kontrollera att motståndet mellan nätströmsuttag och jord är minst 1,0MΩ.

⚠ **Varning:**
Använd inte systemet om isoleringsmotståndet är mindre än 1,0MΩ.

⚠ **Försiktighet:**
Utför inte detta test på styrströmsledningarnas uttag (lågspänningskretsar).

Guide för planering av lokala anordningar

* Detta gränssnitt ska sammankoppla Mr. Slim utomhusenhet från MITSUBISHI ELECTRIC med lokala anordningar. Kontrollera följande vid planering av lokala anordningar.
* MITSUBISHI ELECTRIC tar inget ansvar för utformningen hos lokalt system.

1. Värmeväxlare

(1) Hålltryck

Beräknat tryck för utomhusenheten är 4,15 MPa. Följande krav måste uppfyllas avseende sprängtryck för ansluten anordning.

Sprängtryck: Mer än 12,45 MPa (3 gånger mer än beräknat tryck)

(2) Prestanda

Säkerställ en värmeväxlarkapacitet som uppfyller följande krav. Om dessa krav inte uppfylls kan det leda till tekniskt fel orsakat av skyddsfunktionen eller att utomhusenheten stängs av på grund av skyddssystemet.

1. Avdunstningstemperaturen är mer än 4°C vid maxfrekvensdrift under [*1]angivna förhållanden för kylning.
2. Kondenstemperaturen är mindre än 60°C vid maxfrekvensdrift under [*2]angivna förhållanden för uppvärmning.
3. Kondenstemperaturen är mindre än 58°C vid maxfrekvensdrift ifall av varmvattenstillförsel, med utomhustemperaturen 7°C D.B/6°C W.B

*1. Inomhus: 27°C D.B./19°C W.B. Utomhus: 35°C D.B./24°C W.B.

*2. Inomhus: 20°C D.B. Utomhus: 7°C D.B./6°C W.B.

(3) Värmeväxlarens interna kapacitet

Värmeväxlarens interna kapacitet måste ligga inom kapacitetsintervallet som visas nedan. Om värmeväxlare med kapacitet under minimikapaciteten ansluts kan det leda till vätskeåterflöde eller kompressorfel.

Om värmeväxlare med kapacitet över maxkapaciteten ansluts kan det leda till bristfällig funktion på grund av brist på köldmedel eller överhettning av kompressorn.

Minimikapacitet: 10 × Modellkapacitet [cm^3] / Maxkapacitet: 30 × Modellkapacitet [cm^3]

Ex. Vid anslutning till PUHZ-RP*100* VHA2

Minimikapacitet : 10 × *100* =1000 cm^3

Maxkapacitet : 30 × *100* =3000 cm^3

Modellkapacitet	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Maxkapacitet [cm^3]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Minimikapacitet [cm^3]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

(4) Underhåll mot kontamination

1. Tvätta insidan av värmeväxlaren för att hålla den ren. Se till att skölja för att inte lämna kvar flux. Använd inte rengöringsmedel med klor.
2. Se till att andelen kontaminering per kubikenhet innehåll i värmeöverföringsröret är mindre än följande mängd.

Exempel) ifall av ϕ9,52 mm

Restvatten: 0,6mg/m, restolja: 0,5mg/m, fasta främmande föremål: 1,8mg/m

2. Termistorplaceringn

<Måltemp.termistor (TH1)> (Används endast i *autoläge (Enbart för luft-till-luft-anordningar))

1. Placera termistor (TH1) där värmeväxlarens medelintagstemperatur kan avkännas.
2. Det är bättre att placera termistor (TH1) där utstrålningsvärme från värmeväxlaren kan undvikas. Använd gränssnittet för manuell stegkontroll genom att placera en fast resistor på 4~10kΩ istället för termistor (TH1) på kopplingsplinten (TB61).

* Autoläge: I detta läge styrs utomhusenhetens kapacitetssteg automatiskt så att mål- (intags-) temperaturen når inställningstemperaturen. (Enbart för luft-till-luft-anordning.)

<Vätskeledningstermistor (TH2)>

1. Placera termistor (TH2) där köldmedelsledningstemperaturen kan avkännas.
2. Det är bättre att skydda termistor (TH2) med värmeisolerande material så att den inte påverkas av omgivande temperaturer osv.
3. Om köldmedlet fördelas av en fördelare ska termistor (TH2) placeras före fördelaren.

<Kondensator/evaporator temperatur termistor (TH5)>

1. Placera termistor (TH5) där kondensatorns/evaporatorns temperatur kan avkännas vid värmeväxlarens rör.

SW

İçindekiler

1. Güvenlik önlemleri 72
2. Arabirim ünitesinin montajı 73
3. Elektrik işleri 74

Lokal uygulamaları planlamak için kılavuz 78

1. Güvenlik önlemleri

- **Arabirim ünitesini monte etmeden önce "Güvenlik önlemleri"nin tamamını okuyun.**
- **Bu cihazı güç sistemine bağlamadan önce, güç sağlayıcı kurum ile görüşün ya da onayını alın.**

⚠ Uyarı:
Yaralanma veya ölümle sonuçlanabilecek kazaları önlemek için alınması gereken önlemler.

⚠ Dikkat:
Ünitenin zarar görmesini önlemek için alınması gereken önlemler.

Montaj tamamlandıktan sonra ünitenin normal çalışıp çalışmadığını test edin. Bunun ardından müşterinize, lokal uygulama üreticisinin sunduğu Kullanım Kılavuzu'ndaki bilgileri temel alarak "Güvenlik önlemleri"ni, ünitenin kullanımını ve bakımını açıklayın. Montaj Kılavuzu ve Kullanım Kılavuzu kullanıcıya verilmelidir. Bu kılavuzlar sonraki kullanıcılara da daima devredilmelidir.
⏚ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.

⚠ Uyarı:
Ünitenin üzerinde bulunan etiketleri dikkatle okuyun.

⚠ Uyarı:

- **Ünite kullanıcı tarafından monte edilmemelidir. Ünitenin montajı için bir tesisatçıya veya yetkili servise başvurun. Ünitenin yanlış monte edilmesi, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.**
- **Montaj çalışması için Montaj Kılavuzu'nda verilen talimatları izleyin ve dış ünite montaj kılavuzunda belirtilen, soğutucu ile kullanılmak üzere tasarlanmış araçları ve boru elemanlarını kullanın.**
- **Deprem, kasırga veya şiddetli fırtınadan zarar görme riskini en aza indirmek için, ünite talimatlara uygun olarak monte edilmelidir. Yanlış monte edilen bir ünite düşebilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir.**
- **Cihaz, ağırlığını taşıyabilecek bir yapı üzerine emniyetli şekilde monte edilmelidir. Ünite sağlam olmayan bir yapıya monte edilirse, ünite düşebilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir.**
- **Bütün elektrik işleri ruhsatlı teknisyenler tarafından, yerel yönetmeliklere ve bu kılavuzda verilen talimatlara uygun şekilde yapılmalıdır. Ünite, bunun için tahsis edilmiş elektrik hattıyla, doğru voltaj ve devre kesiciler kullanılarak çalıştırılmalıdır. Kapasitesi yetersiz elektrik hatları ve yanlış elektrik bağlantıları elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.**
- **Kablolama için sadece belirtilen kablolar kullanılmalıdır. Bağlantılar emniyetli ve terminalleri germeyecek şekilde yapılmalıdır. Yanlış takılmış veya bağlanmış kablolar aşırı ısınmaya veya yangına yol açabilir.**
- **Ünitenin terminal blok paneli sağlam şekilde takılmalıdır. Panelin yanlış monte edilmesi durumunda, toz ve nem üniteye girerek elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.**
- **Aksesuarların monte edilmesi için bir tesisatçıya veya yetkili servise başvurun ve montajda yalnızca Mitsubishi Electric tarafından izin verilen aksesuarları kullanın. Aksesuarların yanlış monte edilmesi, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.**
- **Ünite üzerinde herhangi bir değişiklik yapmayın. Onarım işleri için tesisatçıya başvurun. Doğru yapılmayan değişiklikler veya onarımlar elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.**
- **Kullanıcı asla cihazı tamir etmeye veya başka bir yere taşımaya kalkışmamalıdır. Montajı doğru yapılmayan ünite, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir. Ünitenin onarılması veya başka yere taşınması gerektiğinde, bir tesisatçıya veya yetkili servise başvurun.**

1.1. Montajdan önce (Ortam)

⚠ Dikkat:

- **Arabirim ünitesi sadece iç mekanlara monte edilmek üzere tasarlandığı için dış mekanlara monte edilmemelidir. Aksi takdirde su, rüzgar ve toz elektrik çarpmasına veya kısa devreye yol açabilir.**
- **Cihazı alışılmadık ortamlarda kullanmayın. Arabirim ünitesi buhara, uçucu yağlara (makine yağı dahil), sülfürik gaza veya yüksek oranda tuz içeren deniz havasına maruz bırakılırsa veya ünite bu gibi ortamlara monte edilirse cihaz içindeki parçalar zarar görebilir.**
- **Üniteyi yanıcı gazların oluşabileceği, sızabileceği, akabileceği veya birikebileceği yerlere monte etmeyin. Ünitenin yakınında yanıcı gazların birikmesi halinde yangın veya patlama meydana gelebilir.**
- **Üniteyi hastane veya iletişim araçlarının kurulu olduğu binaya monte ederken, parazite ve elektronik karışmaya karşı önlem almanız gerekebilir. Akım dönüştürücüler, ev aletleri, yüksek frekanslı tıbbi cihazlar ve radyo iletişim cihazları, arabirim ünitesinin aksamasına veya bozulmasına yol açabilir. Aynı zamanda arabirim ünitesinin parazite ve elektronik karışmaya da tıbbi cihazların ve iletişim cihazlarının normal çalışmasını olumsuz etkileyebilir.**

1.2. Montaj veya taşımadan önce

⚠ Dikkat:

- **Üniteleri taşırken çok dikkatli olun. Ambalaj bantlarından tutmayın. Ünitenin ambalajını açarken veya ambalajı taşırken, parçaların ellerinizi yaralamaması için koruyucu eldiven kullanın.**
- **Ambalajların güvenli bir şekilde atıldığından emin olun. Çivi ve diğer metal malzemelerden veya tahta parçalarından oluşan ambalaj malzemeleri yaralanmalara neden olabilir.**
- **Arabirim ünitesini yıkamayın. Bu, elektrik çarpmasına yol açabilir.**

1.3. Elektrik işlerinden önce

⚠ Dikkat:

- **Mutlaka bir devre kesici kullanın. Devre kesici monte edilmediği takdirde, elektrik çarpma riski vardır.**
- **Elektrik tesisatında, yeterli kapasiteye sahip standart kablolar kullanın. Aksi durumda ünite kısa devreye, aşırı ısınmaya veya yangına neden olabilir.**
- **Elektrik hatlarını bağlarken, kabloların gergin olmamasına dikkat edin. Kablolar kopabilir veya aşırı ısınarak yangına yol açabilir.**
- **Ünitenin topraklandığından emin olun. Toprak hattını gaz veya su borularına, paratonerlere veya telefon toprak hatlarına bağlamayın. Ünite doğru şekilde topraklanmadığı takdirde, elektrik çarpması meydana gelebilir.**
- **Belirtilen kapasiteye sahip devre kesiciler (toprak kaçağı devre kesici, izolasyon anahtarı (+B sigortası) ve kompakt devre kesici) kullanın. Devre kesicinin kapasitesi belirtilenden fazla olduğu takdirde, arıza veya yangın meydana gelebilir.**

1.4. Çalışma testinden önce

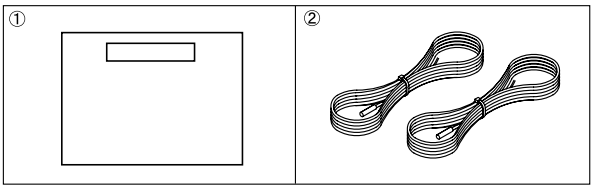
⚠ Dikkat:

- **Çalıştırmadan en az 12 saat önce dış ünitenin ana elektrik şalterini açın. Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra üniteyi çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Çalışma süresince ana elektrik şalterini açık tutun.**
- **Çalıştırmaya başlamadan önce, bütün koruyucu parçaların doğru şekilde takılmış olduğundan emin olun. Yüksek voltajlı parçalardan uzak durun. Bunlar yaralanmalara yol açabilir.**
- **Hiçbir düğmeye ıslak elle dokunmayın. Elektrik çarpması meydana gelebilir.**
- **Ünitenin çalışmasını durdurduktan sonra, ana şalteri kapatmadan önce en az beş dakika bekleyin. Aksi takdirde arıza meydana gelebilir.**

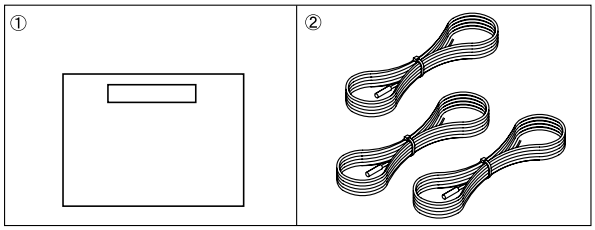
TR

2. Arabirim ünitesinin montajı

IF011



IF012



Şekil 2-1

2.1. Parçaları kontrol edin (Şekil 2-1)

Arabirim ünitesi şu parçalarla birlikte teslim edilmiş olmalıdır:

	Parça adı	IF011	IF012
①	Arabirim ünitesi	1	1
②	Termistör	2	3

2.2. Arabirim ünitesi için montaj yerini seçme

- Arabirim ünitesi sadece iç mekanlara monte edilmek üzere tasarlandığı için dış mekanlara monte edilmemelidir. (Ünite yağmura dayanıklı değildir.)
- Üniteyi, güneş ışınlarına veya başka ısı kaynaklarına doğrudan maruz kalacağı yerlere kurmaktan kaçının.
- Güç kaynağına bağlantıların kolay bir şekilde yapılabileceği bir yer seçin.
- Yanıcı gazların oluşabileceği, sızabileceği, akabileceği veya birikebileceği yerlerden kaçının.
- Ünitenin ağırlığına ve titreşimine dayanabilecek, sağlam bir montaj yeri seçin.
- Ünitenin yağa, buhara veya sülfürik gaza maruz kalacağı yerlerden kaçının.

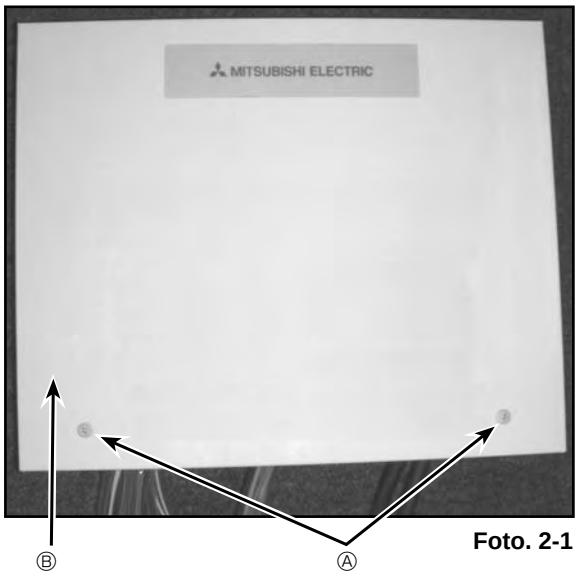
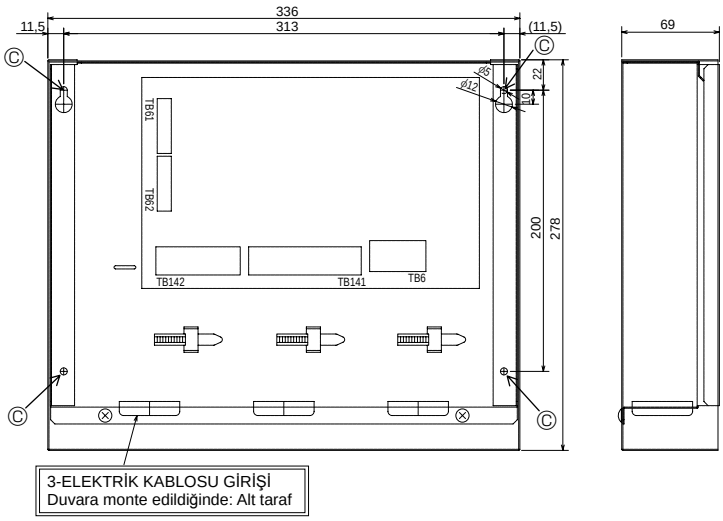


Foto. 2-1

2.3. Arabirim ünitesinin montajı (Şekil 2-2, Foto. 2-1)

1. Arabirim ünitesinin 2 vidasını sökün ve kapağı çıkartın.
2. 4 deliğe (kendi temin ettiğiniz) dört vidayı takın.
   Ⓐ Vida Ⓑ Kapak
   Ⓒ Montaj deliği

Ölçü birimi: mm



Şekil 2-2

TR

3. Elektrik işleri

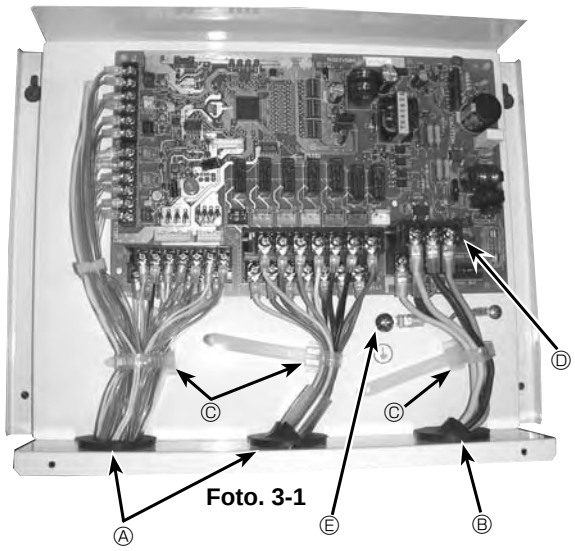


Foto. 3-1

3.1. Arabirim ünitesi (Foto. 3-1)

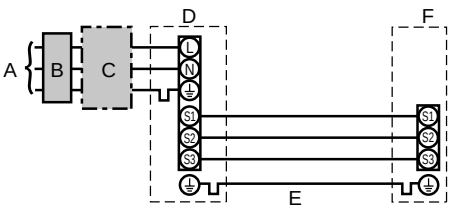
1. Kapağı çıkartın.
2. Elektrik kablosunu ve kontrol kablosunu fotoğrafta gösterilen ilgili kablo girişlerinin içinden geçirerek ayrı ayrı bağlayın.

• Terminal vidalarının gevşek kalmamasına dikkat edin..

Ⓐ Kontrol kablosu girişi
Ⓑ Elektrik kablosu girişi
Ⓒ Kelepçe
Ⓓ Arabirim/dış ünite bağlantı terminalleri
Ⓔ Toprak terminali

3.1.1. Dış üniteden sağlanan arabirim ünitesi gücü

Aşağıdaki bağlantı şemaları uygulanabilir.
Dış ünite güç beslemesi şemaları modellere göre değişiklik gösterir.



A Dış ünite güç kaynağı
B Topraklama devre kesicisi
C Kablo tesisatı devre kesicisi veya izolasyon anahtarı
D Dış ünite
E Arabirim/dış ünite bağlantı kabloları
F Arabirim ünitesi

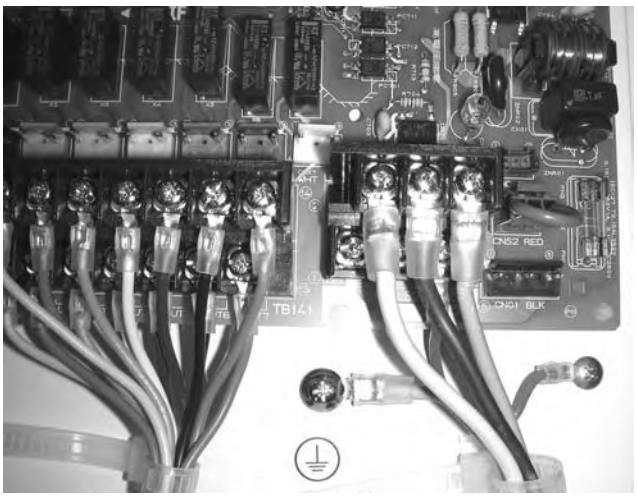


Foto. 3-2

Arabirim ünitesi modeli			PAC-IF011/012B-E
Kablo bağlantıları Kablo no. × Boyut (mm²)	Arabirim ünitesi-Dış ünite	*1	3 × 1,5 (kutuplu)
	Arabirim ünitesi-Dış ünite topraklaması	*1	1 × Min.1,5
Devrenin rejim değeri	Arabirim ünitesi-Dış ünite S1-S2	*2	AC 230 V
	Arabirim ünitesi-Dış ünite S2-S3	*2	DC 24 V

*1. Maks. 80 m
*2. Rakamlar, her zaman toprağa karşı DEĞİLDİR.
S3 terminali, S2 terminalinin yanında DC 24V gerilim kullanır. S3 ve S1 arasında olsa da, bu terminaller transformatör veya başka bir cihaz tarafından elektriksel olarak yalıtılmamıştır.

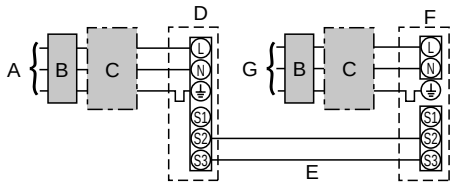
Not: 1. Kablo boyutları, ilgili yerel ve ulusal yönetmeliğe uygun olmalıdır.
2. Güç kaynağı ve arabirim ünitesi/dış ünite bağlantı kabloları, polikloropren kaplamalı esnek kablodan hafif olmamalıdır. (60245 IEC 57 tasarımı)
3. Topraklama kablosunu diğer kablolardan daha uzun bağlayın.

TR

3. Elektrik işleri

3.1.2. Ayrı arabirim ünitesi/dış ünite güç kaynakları

Aşağıdaki bağlantı şemaları uygulanabilir.
Dış ünite güç beslemesi şemaları modellere göre değişiklik gösterir.



A Dış ünite güç kaynağı
B Topraklama devre kesicisi
C Kablo tesisatı devre kesicisi veya izolasyon anahtarı
D Dış ünite
E Arabirim/dış ünite bağlantı kabloları
F Arabirim ünitesi
G Arabirim ünitesi güç kaynağı

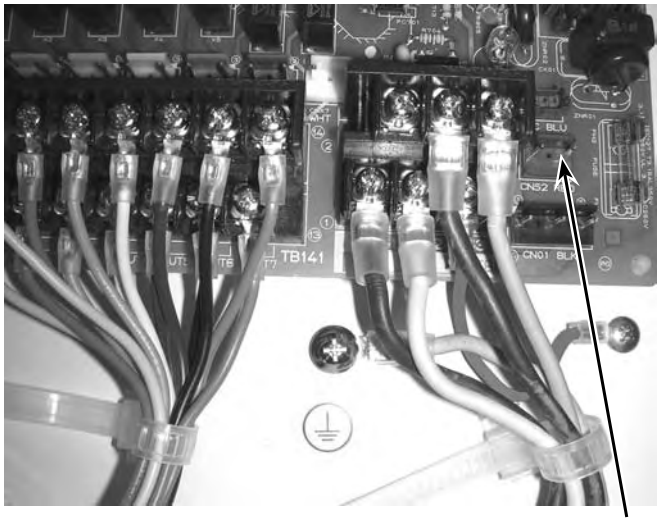


Foto.3-3

Arabirim ünitesinin ve dış ünitenin güç kaynakları ayrıysa, aşağıdaki tabloyu temel alın.

	Ayrı güç kaynağı için özellikler
Arabirim ünitesi kumanda konektörü (CNS2) bağlantısının değiştirilmesi	Bağlantı yok
Dış ünite DIP şalteri ayarları (sadece ayrı arabirim ünitesi/dış ünite güç kaynakları kullanırken)	AÇIK: 3 / KAPALI: 1, 2 (SW8) SW8-3'ü ON (açık) konumuna getirin.

Arabirim ünitesi modeli			PAC-IF011/012B-E
Arabirim ünitesi güç kaynağı			~/N (Tek faz), 50 Hz, 230 V
Arabirim ünitesi giriş kapasitesi Ana şalter (devre kesici)		*1	16 A
Kablo bağlantıları Kablo no. × Boyut (mm²)	Arabirim ünitesi güç kaynağı		2 × Min. 1,5
	Arabirim ünitesi güç kaynağı topraklaması		1 × Min. 1,5
	Arabirim ünitesi-Dış ünite	*2	2 × Min. 0,3
	Arabirim ünitesi-Dış ünite topraklaması		–
Devrenin rejim değeri	Arabirim ünitesi L-N	*3	AC 230 V
	Arabirim ünitesi-Dış ünite S1-S2	*3	–
	Arabirim ünitesi-Dış ünite S2-S3	*3	DC 24 V

*1. Her kutupta en az 3,0 mm temas aralığı olan devre kesici bulunmalıdır. Toprak kaçağı devre kesicisi kullanın (NV).
*2. Maks. 120 m
*3. Rakamlar, her zaman toprağa karşı DEĞİLDİR.

Not: 1. Kablo boyutları, ilgili yerel ve ulusal yönetmeliğe uygun olmalıdır.
2. Güç kaynağı ve arabirim ünitesi/dış ünite bağlantı kabloları, polikloropren kaplamalı esnek kablodan hafif olmamalıdır. (60245 IEC 57 tasarımı)
3. Topraklama kablosunu diğer kablolardan daha uzun bağlayın.

3.1.3. Termistör kablosunu bağlama

Arabirim kumandası için termistör ②'yi bağlayın.

1. Hedef sıcaklık termistörü (TH1)
   Hedef sıcaklık termistörünü, arabirim kumandasındaki terminal bloğunda (TB61) 1 ve 2'ye bağlayın.
2. Boru sıcaklığı termistörü / Sıvı (TH2)
   Boru sıcaklığı termistörünü, arabirim kumandasındaki terminal bloğunda (TB61) 3 ve 4'e bağlayın.
3. Yoğuşturucu/buharlaştırıcı sıcaklık termistörü (TH5): Yalnızca PAC-IF012B-E içindir.
   Yoğuşturucu/buharlaştırıcı sıcaklığı termistörünü arayüz kumandasındaki terminal blok (TB61) üzerinde bulunan 5 ve 6'ya bağlayın.

Termistör kabloları çok uzunsa, uygun ölçüde keserek kısaltın.
Kabloları arabirim ünitesinde sararak toplamayın.

⚠ Dikkat:
Termistör kablolarını elektrik kablolarıyla bir araya getirmeyin.
Termistörün sensör parçası, kullanıcıların dokunamayacağı yere monte edilmelidir.
(Burası ek izolasyonla kullanıcıların dokunabileceği bölümden ayrılmıştır.)

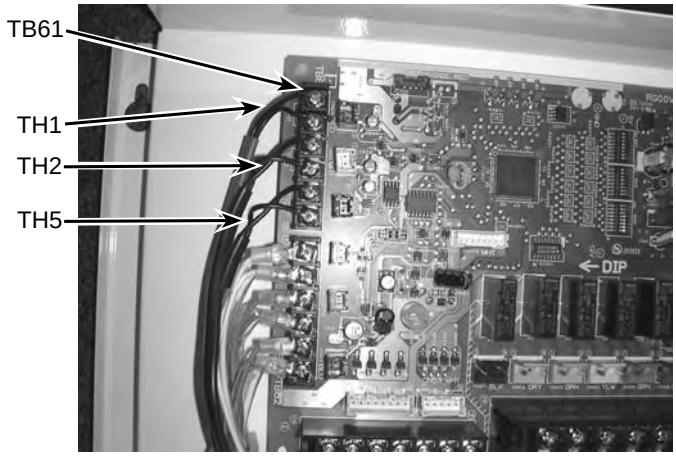


Foto. 3-4

TR

3.1.4. Harici giriş bağlantıları

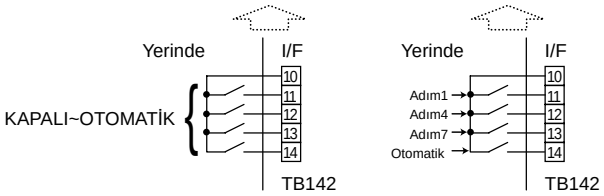
Harici girişlerle ihtiyaç kontrolü özelliği kullanılabilir.
Arabirim kumandasının şalterini ayarlayarak dış ünitenin elektrik tüketimini belirleyebilirsiniz.

Şalter 1, Şalter 6: Akım dönüştürücü kapasite ayarı için giriş seçimi

Giriş	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Kapasite ayarı için
UZAK ŞALTER A tipi (4 bit 8 ayar)	KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI/Adım1/Adım2/…/Adım7/Otomatik
UZAK ŞALTER B tipi (1 bit 8 ayar)	AÇIK	KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI/Adım1/Adım4/Adım7/Otomatik
4-20mA	AÇIK	AÇIK	KAPALI	AÇIK	AÇIK	KAPALI/Adım1/Adım2/…/Adım7
1-5V	AÇIK	AÇIK	KAPALI	KAPALI	AÇIK	KAPALI/Adım1/Adım2/…/Adım7
0-10V	KAPALI	KAPALI	AÇIK	KAPALI	KAPALI	KAPALI/Adım1/Adım2/…/Adım7
0-10kΩ	AÇIK	KAPALI	AÇIK	KAPALI	KAPALI	KAPALI/Adım1/Adım2/…/Adım7/Otomatik
Giriş yok (Otomatik mod)	KAPALI	AÇIK	AÇIK	KAPALI	KAPALI	Sadece otomatik mod

- **A tipi (4 bit - 8 ayar) / B tipi (1 bit - 1 ayar) UZAK ŞALTER**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Kapasite ayarı için adım A tipi			 B tipi			Not
KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI	[KAPALI]	KAPALI	0%	[KAPALI]	KAPALI	0%	KAPALI
AÇIK	KAPALI	KAPALI	KAPALI	[AÇIK]	Adım1	10%	[AÇIK]	Adım1	10%	Sabit frekans (Hz) modu
KAPALI	AÇIK	KAPALI	KAPALI		Adım2	20%		Adım4	50%	
AÇIK	AÇIK	KAPALI	KAPALI		Adım3	30%		↑	↑	
KAPALI	KAPALI	AÇIK	KAPALI		Adım4	50%		Adım7	100%	
AÇIK	KAPALI	AÇIK	KAPALI		Adım5	70%		↑	↑	
KAPALI	AÇIK	AÇIK	KAPALI		Adım6	80%		↑	↑	
AÇIK	AÇIK	AÇIK	KAPALI		Adım7	100%		↑	↑	
KAPALI	KAPALI	KAPALI	AÇIK		Otomatik			Otomatik		Otomatik mod



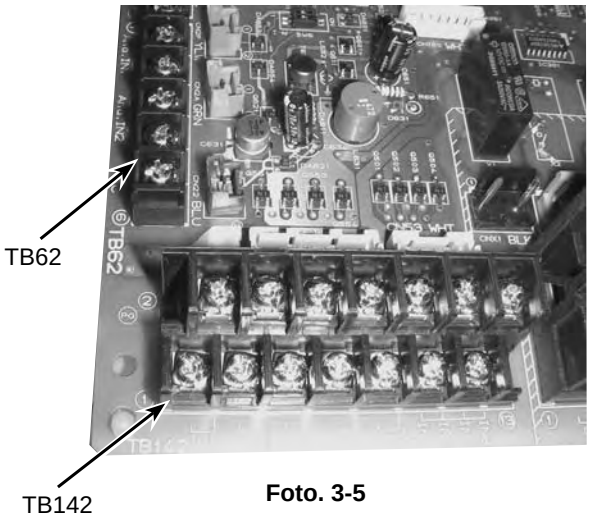


Foto. 3-5

Uzak şalterleri terminal no.10 - 14 ile bağlayarak ihtiyaç kontrolü özelliği kullanılabilir.
Gerilimsiz şalteri kullandığınızdan emin olun (uzak şalter için).
Uzak şalter kablo uzunluğu: Maksimum 10m
Uzak şalter: Uygulanabilir minimum yük DC12V, 1mA

- 4-20mA / 1-5V / 0-10V / 0-10kΩ
  ①4-20mA / 1-5V / 0-10V kullanın.
  İletim kablolarını, terminal bloğunda (TB62) no. 3 ve 4'ye bağlayın.
  Terminal bloğunda (TB62) no. 3: Artı kutup
  Terminal bloğunda (TB62) no. 4: Eksi kutup (referans taraf)
  ②Ayarlanabilir direnç (0-10kΩ) kullanın.
  İletim kablolarını, terminal bloğunda (TB62) no. 1 ve 2'ye bağlayın.

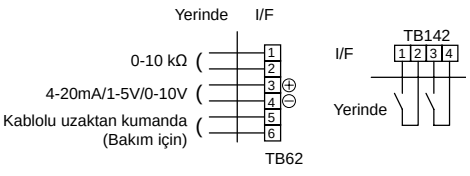
Ayarlanabilir direnç (0-10kΩ)	4-20mA	1-5V	0-10V	Kapasite ayarı için adım	Not
0~100Ω	4~5mA	0~1,25V	0~0,63V	OFF (kapalı) 0%	Stop
510Ω	7mA	1,75V	1,88V	Adım1 10%	Sabit frekans (Hz) modu
1kΩ	9mA	2,25V	3,13V	Adım2 20%	
2kΩ	11mA	2,75V	4,38V	Adım3 30%	
3,3kΩ	13mA	3,25V	5,63V	Adım4 50%	
4,3kΩ	15mA	3,75V	6,88V	Adım5 70%	
5,6kΩ	17mA	4,25V	8,13V	Adım6 80%	
7,5kΩ	19~20mA	4,75~5V	9,38~10V	Adım7 100%	
10kΩ	–	–	–	Otomatik	Otomatik mod
AÇIK (12kΩ~)	–	–	–	OFF (kapalı) 0%	Stop

*Yukarıdaki tablonun değeri giriş değerinin merkezi olur.
Kablo uzunluğu: Maksimum 10 m

- **Harici fonksiyon ayarı**
  Bu fonksiyon, harici sinyale göre çalışma modunu ayarlar veya kompresörü durdurur.

TB142	Öge	KAPALI	AÇIK	Not
1-2 (IN1)	Komp. zorunlu KAPALI	Normal	Komp. zorunlu KAPALI	
3-4 (IN2) Öge	Sabit çalışma modu	Soğutma	Isıtma	SW2-1 ve SW2-2 AÇIK olduğunda kullanılabilir

Kablo uzunluğu: Maksimum 10 m
Uzak şalter: Uygulanabilir minimum yük DC12V, 1mA



⚠ Dikkat:
Harici giriş sinyalleri temel izolasyonla ünitenin güç kaynağından ayrılmıştır.
Harici giriş sinyalleri (kullanıcıların dokunabileceği bir yere monte edildiği durumda), ek izolasyonla kullanıcıların dokunabileceği bölümlerden ayrılmalıdır.
Terminalleri halka terminalleri kullanarak bağlayın ve terminal bloğunu kablolarken bitişik duran kabloları izole edin.

TR

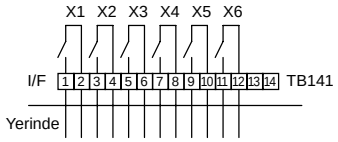
3. Elektrik işleri

3.1.5. Harici çıkış bağlantıları

Aşağıdaki konumdaki sinyallerin çıkışı mümkündür.

TB141		Öge	KAPALI	AÇIK
1-2	(OUT1)	X1	Çalışma Çıkış	KAPALI	AÇIK
3-4	(OUT2)	X2	Hata Çıkış	Normal	Hata
5-6	(OUT3)	X3	Komp. Çıkış	KAPALI (Komp. KAPALI)	AÇIK (Komp. AÇIK)
7-8	(OUT4)	X4	Buz eritme Çıkış	KAPALI	AÇIK (Buz çözme)
9-10	(OUT5)	X5	Mod (Soğuk) Çıkış	KAPALI	AÇIK (Soğutma)
11-12	(OUT6)	X6	Mod (Sıcak) Çıkış	KAPALI	AÇIK (Isıtma)
13-14	(OUT7)	–	–	–	–

Kablo uzunluğu: Maksimum 50m
Çıkış özellikleri: Gerilimsiz şalter 1A veya daha az, 240 V AC
*Voltaj dengeleyiciyi montaj yerinin koşullarına göre bağlayın.



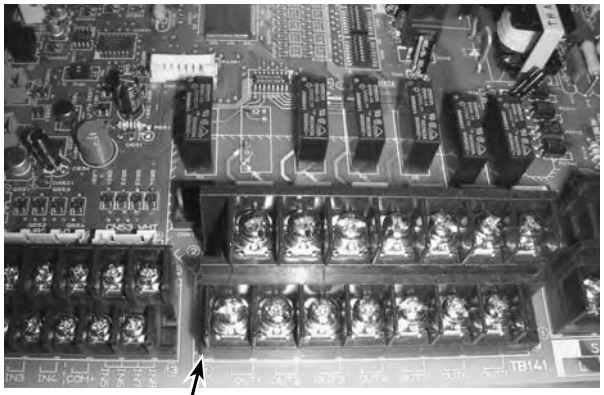


Foto. 3-6

Not: Harici çıkış sinyalleri temel izolasyonla arabirim ünitesinin diğer devrelerinden ayrılmıştır.
⚠ Dikkat: 2 veya daha fazla çıkış kullanıldığında, çıkış tarafındaki güç kaynağı aynı olmalıdır.

3.1.6. Harici çıkış / Harici giriş kablo özellikleri
Ayrıca temin edilen parçalar

Öge	Tanım	Model ve özellikler
Harici çıkış fonksiyonu	Harici çıkış sinyali kablosu	Vinil kaplama kılıflı kablo kullanın. Kablo tipi: CV, CVS veya dengi. Kablo boyutu: Örgülü tel 0,5mm² - 1,25mm² Masif tel: ϕ0,65mm - ϕ1,2mm
	Gösterge lambası vb.	Gerilimsiz kontak AC220-240V (DC30V), 1A veya daha az
Harici giriş fonksiyonu	Harici giriş sinyali kablosu	Vinil kaplama kılıflı kablo kullanın. Kablo tipi: CV, CVS veya dengi. Kablo boyutu: Örgülü tel 0,5mm² - 1,25mm² Solid wire: ϕ0,65mm - ϕ1,2mm
	Şalter	Gerilimsiz "a" kontağı

3.1.7. Şalter ayarı

Arabirim kumandasının şalterini ayarlayarak aşağıdaki fonksiyonları ayarlayabilirsiniz.

• SW2-1/2-2 : Sabit çalışma modu

SW2-1	SW2-2	Ayrıntılar
KAPALI	KAPALI	SABİT değil (uzaktan kumanda ayarına bağlı)
AÇIK	KAPALI	[Soğutma] SABİT
KAPALI	AÇIK	[Isıtma] SABİT
AÇIK	AÇIK	Harici giriş (TB142-3, 4'e bağlı)

• SW2-3/2-4/2-5 : Sabit sıcaklık ayarı [sadece otomatik mod için]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Ayrıntılar
KAPALI	KAPALI	KAPALI	Sabit değil (uzaktan kumanda ayarı)
AÇIK	KAPALI	KAPALI	Soğutma 19°C / Isıtma 17°C SABİT
KAPALI	AÇIK	KAPALI	20°C SABİT
AÇIK	AÇIK	KAPALI	22°C SABİT
KAPALI	KAPALI	AÇIK	24°C SABİT
AÇIK	KAPALI	AÇIK	26°C SABİT
KAPALI	AÇIK	AÇIK	28°C SABİT
AÇIK	AÇIK	AÇIK	Soğutma 30°C / Isıtma 28°C SABİT

Otomatik modda şalterleri ayarlayın.

• SW2-6 : Yoğuşturucu/buharlaştırıcı sıcaklık termistörü (TH5)

SW2-6	Ayrıntılar	Arabirim ünitesi modeli
KAPALI	Etkili	PAC-IF012B-E
AÇIK	Etkisiz	PAC-IF011B-E

3.1.8. Test çalıştırmasından önce

Lokal uygulama ve dış ünitelerin montajının ve kablo ve boru bağlantılarının tamamlanmasından sonra, soğutucu kaçağı, elektrik ve kontrol kablolarında gevşeme, hatalı polarite ve fazlardan birinde kopma olup olmadığını kontrol edin.
500 voltluk bir megohmmetreyle güç kaynağı terminalleriyle toprak arasında en az 1,0 MΩ direnç bulunup bulunmadığını kontrol edin.

⚠ Uyarı:
İzolasyon direnci 1,0 MΩ'dan azsa sistemi kullanmayın.

⚠ Dikkat:
Bu testi kontrol kablosu (düşük gerilim devresi) terminallerinde uygulamayın.

TR

Lokal uygulamaları planlamak için kılavuz

* Bu arabirim, MITSUBISHI ELECTRIC'in dış evirici ünitesi Mr. Slim'i lokal uygulamalara bağlamak için tasarlanmıştır. Lokal uygulamaları planlarken, aşağıdaki noktaları dikkate alın.
* MITSUBISHI ELECTRIC, lokal sistem tasarımıyla ilgili herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

1. Isı eşanjörü
   (1) Basınca karşı dayanıklılık
   Dış ünite 4,15 MPa'lık bir basınç için tasarlanmıştır. Bağlı uygulamanın patlama basıncına şu durumda ulaşılır:
   Patlama basıncı: 12,45 MPa'nın üzeri (öngörülen basıncın üç katı)
   (2) Performans
   Aşağıdaki koşulları yerine getiren ısı eşanjörü kapasitesini sağlayın. Koşullar yerine getirilmediği takdirde, koruma mekanizması nedeniyle arıza meydana gelebilir veya koruma sisteminin çalışması nedeniyle dış ünite kapanabilir.
   1. Buharlaşma sıcaklığı, maks. çalışma frekansında 4°C 'nin üzerinde *1soğutma koşulları altında.
   2. Yoğuşma sıcaklığı, maks. çalışma frekansında 60°C 'nin altında *2ısıtma koşulları altında.
   3. Sıcak su beslemesi durumunda yoğuşma sıcaklığı, maks. çalışma frekansında ve dışarıdaki sıcaklık 7°C (kuru) /6°C (nemli) olduğunda, 58°C 'nin altında.
      *1. İç: 27°C (kuru)/19°C (nemli) Dışarısı: 35°C (kuru)/24°C (nemli)
      *2. İç: 20°C (kuru) Dışarısı: 7°C (kuru)/6°C (nemli)

   (3) Isı eşanjörü dahili kapasite
   Isı eşanjörünün dahili kapasitesi aşağıda belirtilen kapasite aralığı dahilinde olmalıdır. Minimum kapasitenin altında bir ısı eşanjörünün bağlanması, sıvının geri akmasına veya kompresörün arızalanmasına yol açar.
   Maksimum kapasitenin üzerinde bir ısı eşanjörünün bağlanması, soğutma sıvısının yetersizliği veya kompresörün aşırı ısınması nedeniyle performans kaybına yol açar.
   Minimum kapasite: 10 × Model kapasitesi [cm^3]/Maksimum kapasite: 30 × Model kapasitesi [cm^3]
   örn. PUHZ-RP*100* VHA2 ünitesine bağlandığında
   Minimum kapasite : 10 × *100* =1000 cm^3
   Maksimum kapasite : 30 × *100* =3000 cm^3

Model kapasitesi	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Maksimum kapasite [cm^3]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Minimum kapasite [cm^3]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

   (4) Temizlik/bakım
   1. Isı eşanjörünü temiz tutmak için eşanjörün içini yıkayın. Eşanjörü yıkadıktan sonra iyice durulayın. Temizlemek için klorlu deterjan kullanmayın.
   2. Isı transfer borusundaki kirlilik oranının (birim küp başına) aşağıda belirtilen değerlerden az olmasına dikkat edin:
      Örnek) ϕ9,52mm ise
      Su artığı: 0,6mg/m, Yağ artığı: 0,5mg/m, Katı yabancı madde: 1,8mg/m

2. Termistör pozisyonu
   <Hedef sıcaklık termistörü (TH1)> (Yalnızca *otomatik modda kullanılır (sadece havadan havaya uygulamalarda))
   1. Termistörü (TH1), ısı eşanjörü ortalama giriş sıcaklığının belirlenebileceği bir noktaya yerleştirin.
   2. Termistörü (TH1), ısı eşanjörünün yaydığı ısıdan etkilenmeyecek şekilde yerleştirmek daha uygundur.
      Bu arabirim ünitesini manüel adım kontrolü için kullanmak istiyorsanız, terminal bloğu TB61'e termistör (TH1) yerine 4~10kΩ'luk sabit bir direnç yerleştirin.
      * Otomatik mod: Bu modda, dış ünitenin kapasite adımı otomatik olarak denetlenerek, hedef (giriş) sıcaklığının ayarlanan sıcaklığa ulaşması sağlanır (sadece havadan havaya uygulamalar için).

   <Sıvı borusu termistörü (TH2)>
   1. Termistörü (TH2), soğutma sıvısı borusu sıcaklığının belirlenebileceği bir noktaya yerleştirin.
   2. Termistörü (TH2), çevre sıcaklığından vs. etkilenmemesi için ısıyı yalıtan malzemelerle korumak daha uygundur.
   3. Soğutma sıvısının bir dağıtıcı tarafından dağıtıldığı durumlarda, termistörü (TH2) dağıtıcıdan önce yerleştirin.

   <Yoğuşturucu/buharlaştırıcı sıcaklık termistörü (TH5)>
   1. Termistörü (TH5) yoğuşturucu/buharlaştırıcı sıcaklığının iç ısı eşanjörü borusunda belirlenebileceği bir noktaya koyun.

TR

Содержание

1. Меры предосторожности 79
2. Установка интерфейсного блока 80
3. Электрические работы 81

Руководство по монтажу местных устройств 85

1. Меры предосторожности

- **Перед установкой интерфейсного блока убедитесь, что Вы полностью прочитали раздел “Меры предосторожности”.**
- **Перед подсоединением Вашего оборудования к системе электропитания, пожалуйста, обратитесь к электропоставляющей компании или получите ее согласие.**

⚠ Предупреждение:
Меры предосторожности, соблюдение которых необходимо для предотвращения травм и летального исхода.

⚠ Осторожно:
Меры предосторожности, соблюдение которых необходимо для предотвращения повреждения оборудования.

Перед установкой выполните пробный прогон, чтобы убедиться в нормальном функционировании. После этого объясните Вашему покупателю раздел “Меры предосторожности”, как использовать и обслуживать аппарат на основании информации, приведенной в руководстве по эксплуатации, полученной от местного производителя устройства. Пользователю необходимо передать как Руководство по установке, так и Руководство по эксплуатации. Эти руководства обязательно должны быть переданы фактическим пользователям.
⏚ : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

⚠ Предупреждение:
Внимательно прочитайте этикетки, прикрепленные к аппарату.

⚠ Предупреждение:

- **Запрещается установка аппарата пользователем. Для выполнения установки аппарата обратитесь к специалисту по установке или квалифицированному техническому специалисту. Если аппарат установлен неправильно, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.**
- **При установочных работах следуйте инструкциям в Руководстве по установке и используйте инструменты и детали трубопроводов, специально предназначенные для использования с хладагентом, указанным в руководстве по установке наружного прибора.**
- **Аппарат следует устанавливать согласно инструкциям, чтобы уменьшить риск повреждения вследствие землетрясений, тайфунов или сильных порывов ветра. Неправильно установленный аппарат может упасть, что приведет к повреждению или травме.**
- **Прибор должен быть установлен на конструкции, способной выдержать его вес. Если аппарат размещен в неустойчивом месте, он может упасть, что приведет к повреждению или травме.**
- **Все электроработы должны выполняться квалифицированным техническим специалистом в соответствии с местными правилами и инструкциями, приведенными в данном Руководстве. Питание аппарата должно осуществляться от выделенных сетевых линий, а также необходимо использовать соответствующее напряжение и сетевые прерыватели. Сетевые линии с недостаточной емкостью или неправильное выполнение электрических работ могут привести к поражению электрическим током или возгоранию.**
- **Для выполнения проводки можно использовать только указанные кабели. Необходимо надежно выполнять подсоединения без натяжения на разъемах. Если кабели неправильно подсоединены или установлены, это может привести к перегреву или возгоранию.**
- **Крышка панели блока разъемов аппарата должна быть надежно зафиксирована. Если крышка панели установлена неправильно, внутрь аппарата может попасть пыль и влага, что может вызвать поражение электрическим током или возгорание.**
- **Убедитесь, что используемые приспособления авторизированны компанией Mitsubishi Electric и обратитесь к специалисту по установке или авторизированному техническому специалисту для их установки. Если приспособления установлены неправильно, это может вызвать поражение электрическим током или возгорание.**
- **Не переделывайте аппарат. Относительно ремонта проконсультируйтесь со специалистом по установке. Если изменение или ремонт выполнены неправильно, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.**
- **Пользователю не следует пытаться ремонтировать прибор или перемещать его на другое место. Если аппарат установлен неправильно, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Если необходимо выполнить ремонт или перемещение интерфейсного блока, обратитесь к специалисту по установке или квалифицированному техническому специалисту.**

1.1. Перед установкой (Окружающая среда)

⚠ Осторожно:

- **Не устанавливайте интерфейсный блок вне помещения, так как он разработан только для использования внутри помещения. В противном случае из-за попадания капель воды, ветра или пыли может произойти поражение электрическим током или поломка.**
- **Не используйте прибор в нестандартной окружающей среде. Если интерфейсный блок установлен или подвергается воздействию пара, летучих масел (в том числе машинного масла) или сернистых газов, или же если он подвергается воздействию соленого морского воздуха, возможно повреждение внутренних частей.**
- **Не устанавливайте блок в местах, в которых возможна утечка, генерация или накопления возгораемых газов. Если внутри блока накопятся возгораемые газы, это может привести к возгоранию или взрыву.**
- **При установке блока в больнице или здании, в котором находится аппаратура связи, Вам может понадобиться принять меры для избежания помех и электронной интерференции. Инвертеры, домашние приборы, высокочастотное медицинское оборудование и оборудование для радиокоммуникации может привести к неправильному функционированию или поломке интерфейсного блока. В тоже самое время помехи и электрическая интерференция от интерфейсного блока может препятствовать правильному функционированию медицинского оборудования или оборудования для коммуникации.**

1.2. Перед установкой или перемещением

⚠ Осторожно:

- **При перемещении блоков соблюдайте повышенную осторожность. Не поднимайте их за упаковочные ленты. При его распаковке и перемещении одевайте защитные перчатки, чтобы избежать повреждения Ваших рук.**
- **Убедитесь в безопасной утилизации упаковочного материала. Упаковочный материал, например, гвозди и другие металлические или деревянные части, могут привести к травме.**
- **Не мойте интерфейсный блок. Вы можете получить поражение электрическим током.**

1.3. Перед электрическими работами

⚠ Осторожно:

- **Обязательно установите сетевой прерыватель. Если он не установлен, имеется вероятность поражения электрическим током.**
- **Используйте для электропроводки стандартные кабели, рассчитанные на соответствующую мощность. В противном случае это может вызвать короткое замыкание, перегрев или возгорание.**
- **При установке сетевых линий не натягивайте кабели. Кабели могут оборваться или перегреться, что приведет к возгоранию.**
- **Обязательно выполните заземление аппарата. Не подсоединяйте провод заземления к газовым или водопроводным трубам, молниеотводам или линиям заземления телефонов. Если аппарат неправильно заземлен, имеется вероятность поражения электрическим током.**
- **Обязательно используйте сетевые прерыватели (прерыватель утечки тока на землю, разъединитель (плавкий предохранитель +B) и сетевой прерыватель с литым корпусом) указанной емкости. Если емкость сетевого прерывателя выше указанной емкости, это может привести к поломке или возгоранию.**

1.4. Перед тестовым прогоном

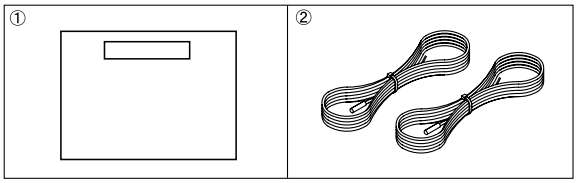
⚠ Осторожно:

- **Включите главный переключатель питания наружного блока более чем за 12 часов до начала функционирования. Начало работы сразу после включения переключателя питания может привести к серьезному повреждению внутренних частей. Во время функционирования сохраняйте главный переключатель питания во включенном положении.**
- **Перед началом работы проверьте правильность установки всех защитных частей. Будьте осторожны, чтобы не получить травму при прикосновении к частям под высоким напряжением.**
- **Не прикасайтесь ни к каким выключателям влажными руками. Возможна опасность поражения электрическим током.**
- **После прекращения функционирования обязательно подождите по крайней мере 5 минут перед тем, как выключить сетевое питание. В противном случае может произойти поломка.**

RU

2. Установка интерфейсного блока

IF011



IF012

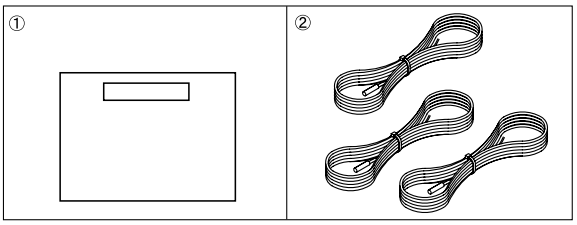


Рис. 2-1

2.1. Проверка частей (Рис. 2-1)

С интерфейсным блоком должны поставляться следующие части.

	Наименование части	IF011	IF012
①	Интерфейсный блок	1	1
②	Терморезистр	2	3

2.2. Выбор места для установки интерфейсного блока

- Не устанавливайте интерфейсный блок вне помещения, так как он разработан только для использования внутри помещения. (Он не является водоустойчивым по отношению к дождевым каплям.)
- Избегайте мест, в которых аппарат подвергается воздействию прямого солнечного света или других источников тепла.
- Выберите место с легким доступом к проводке источника питания.
- Не устанавливайте в местах, в которых возможна утечка, генерация или накопление возгораемых газов.
- Выберите ровное место, способное выдержать вес и вибрацию блока.
- Избегайте мест, в которых аппарат подвергается воздействию масел, пара или сернистых газов.

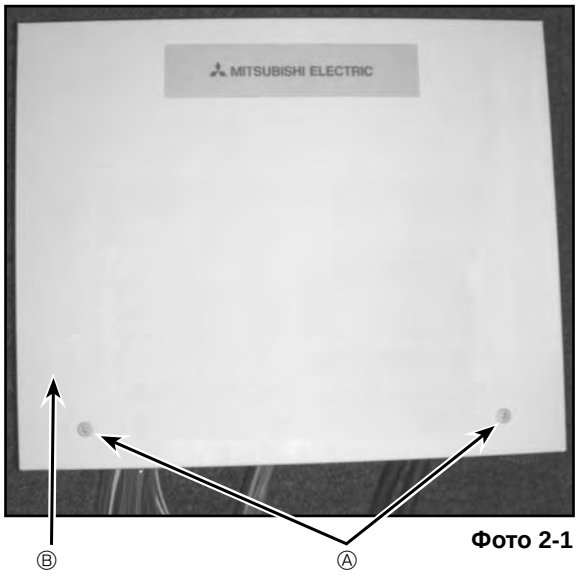


Фото 2-1

2.3. Установка интерфейсного блока (Рис. 2-2, Фото 2-1)

1. Удалите с интерфейсного блока 2 винта и снимите крышку.
2. Вставьте 4 винта (поставляются на местах) в 4 отверстия.
   Ⓐ Винт Ⓑ Крышка
   Ⓒ Отверстие для установки

Единицы: мм

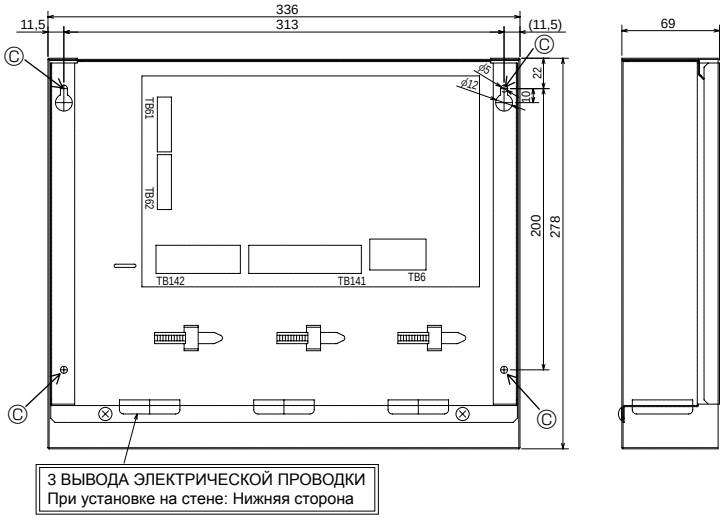


Рис. 2-2

RU

3. Электрические работы

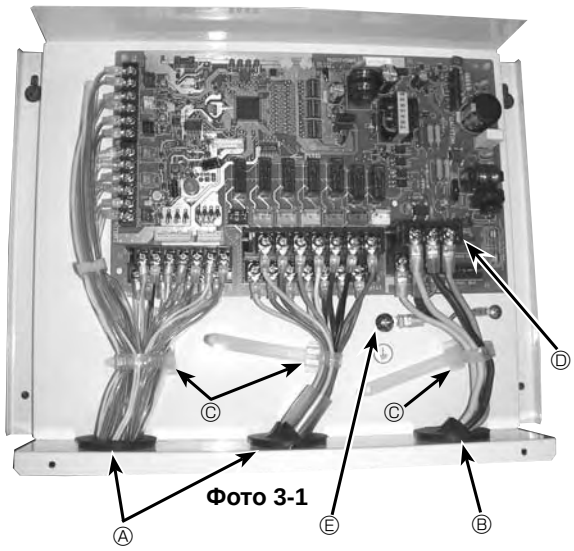


Фото 3-1

3.1. Интерфейсный блок (Фото 3-1)

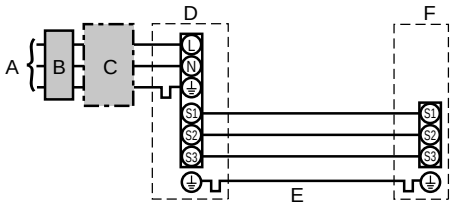
1. Снимите крышку.
2. Проложите силовой кабель и кабель управления отдельно через соответствующие выводы проводки, показанные на фото.

• Не допускайте ослабления винтов разъемов.

Ⓐ Вывод для кабеля управления
Ⓑ Вывод для питания
Ⓒ Зажим
Ⓓ Соединительные разъемы интерфейсного блока/наружного блока
Ⓔ Разъем заземления

3.1.1. Питание на интерфейсный блок подается от наружного блока

Доступны следующие шаблоны подключений.
Шаблоны подачи питания наружного блока различаются в зависимости от модели.



A Подача питания на наружный блок
B Прерыватель утечки на землю
C Проволочный сетевой прерыватель или разъединитель
D Наружный блок
E Соединительные кабели интерфейсного блока/наружного блока
F Интерфейсный блок

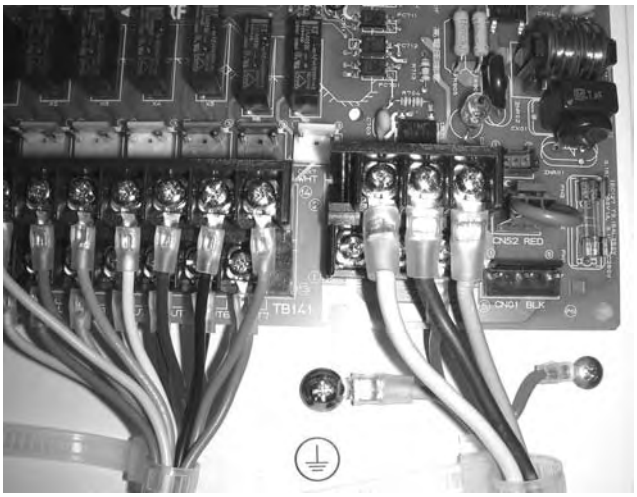


Фото 3-2

Модель интерфейсного блока			PAC-IF011/012B-E
Проводка Кол. проводов × сечение (мм²)	Интерфейсный блок-Наружный блок	*1	3 × 1,5 (полярный)
	Интерфейсный блок-Заземление наружного блока	*1	1 × Мин.1,5
Номинальное напряжение	Интерфейсный блок-Наружный блок S1-S2	*2	Переменный ток 230 В
	Интерфейсный блок-Наружный блок S2-S3	*2	Постоянный ток 24 В

*1. Макс. 80 м

*2. Рисунки НЕ всегда приведены относительно земли.
Разъем S3 имеет постоянный ток 24В относительно разъема S2. Однако между S3 и S1 эти разъемы не являются электрически изолированными трансформаторами или другими приборами.

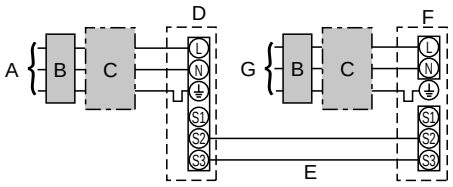
Примечания: 1. Диаметр проводов должен соответствовать применяемым местным и национальным нормам и правилам.
2. Силовые кабели и соединительные кабели интерфейсного блока/наружного блока не должны быть легче экранированного гибкого кабеля из полихлорпрена. (Модель 60245 IEC 57)
3. Выберите длину кабеля заземления больше, чем у остальных кабелей.

RU

3. Электрические работы

3.1.2. Отдельные источники электропитания для интерфейсного блока/наружного блока

Доступны следующие шаблоны подключений.
Шаблоны подачи питания наружного блока различаются в зависимости от модели.



A Подача питания на наружный блок
B Прерыватель утечки на землю
C Проволочный сетевой прерыватель или разъединитель
D Наружный блок
E Соединительные кабели интерфейсного блока/наружного блока
F Интерфейсный блок
G Подача питания на интерфейсный блок

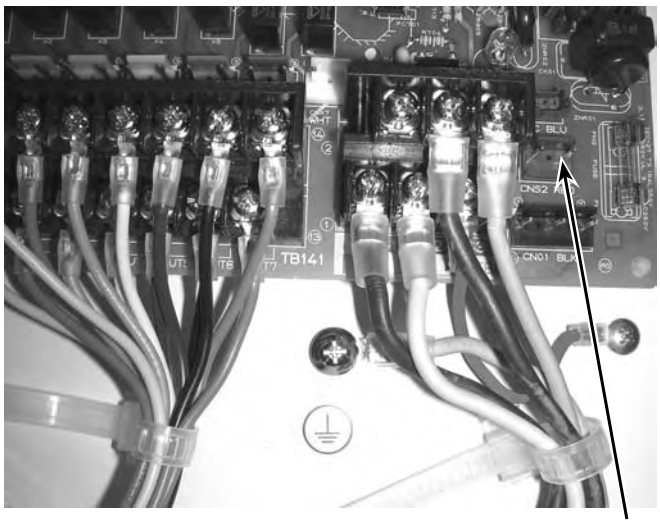


Фото 3-3

Если интерфейсный блок и наружный блок имеют отдельные источники питания, обратитесь к приведенной ниже таблице.

	Технические характеристики отдельных источников питания
Изменение подключения соединителя котроллера интерфейсного блока (CNS2)	Отсоединено
Установка переключателя DIP наружного блока (только при использовании отдельных источников питания для интерфейсного блока/наружного блока)	Вкл. | | | 3 Выкл. | 1 | 2 | (SW8) Установите SW8-3 в положение Вкл.

Модель интерфейсного блока			PAC-IF011/012B-E
Электропитание интерфейсного блока			~/N (однофазный), 50 Гц, 230 В
Входная мощность интерфейсного блока Главный выключатель (Прерыватель)		*1	16 А
Проводка Кол-во проводов × размер (мм²)	Электропитание интерфейсного блока		2 × Мин. 1,5
	Заземление питания интерфейсного блока		1 × Мин. 1,5
	Интерфейсный блок-Наружный блок	*2	2 × Мин. 0,3
	Интерфейсный блок-Заземление наружного блока		–
Номинальный ток	Интерфейсный блок L-N	*3	Переменный ток 230 В
	Интерфейсный блок-Наружный блок S1-S2	*3	–
	Интерфейсный блок-Наружный блок S2-S3	*3	Постоянный ток 24 В

*1. Необходимо наличие прерывателя с расстоянием между контактами по крайней мере 3,0 мм для каждого полюса. Используйте переключатель утечки на землю (NV).
*2. Макс. 120 м
*3. Рисунки НЕ всегда приведены относительно земли.

Примечания: 1. Диаметр проводов должен соответствовать применяемым местным и национальным нормам и правилам.
2. Силовые кбели и соединительные кабели интерфейсного блока/наружного блока не должны быть легче экранированного гибкого кабеля из полихлорпрена. (Модель 60245 IEC 57)
3. Выберите длину кабеля заземления больше, чем у остальных кабелей.

3.1.3. Подсоединение кабеля терморезистора

Подсоедините терморезистор ② для контроллера интерфейса.

1. Терморезистор с заданной температурой (TH1)
   Подсоедините терморезистор с заданной температурой к разъемам 1 и 2 блока разъемов (TB61) на контроллере интерфейса.
2. Терморезистор температуры трубы / Жидкость (TH2)
   Подсоедините терморезистор для температуры трубы к разъемам 3 и 4 блока разъемов (TB61) на контроллере интерфейса.
3. Терморезистор температуры кондиционера / испарителя (TH5): Только для PAC-IF012B-E
   Подсоедините терморезистор температуры кондиционера / испарителя к разъемам 5 и 6 блока разъемов (TB61) на контроллере интерфейса.

Если кабели терморезистора слишком длинные, отрежьте их до подходящей длины.
Не перегибайте их в интерфейсном блоке.

Предостережение:
Не прокладывайте кабели терморезистора вместе с силовыми кабелями.
Сенсорную часть терморезистора следует устанавливать в местах, которых пользователь не должен касаться.
(Они отделены дополнительной изоляцией от мест, к которым может прикоснуться пользователь.)

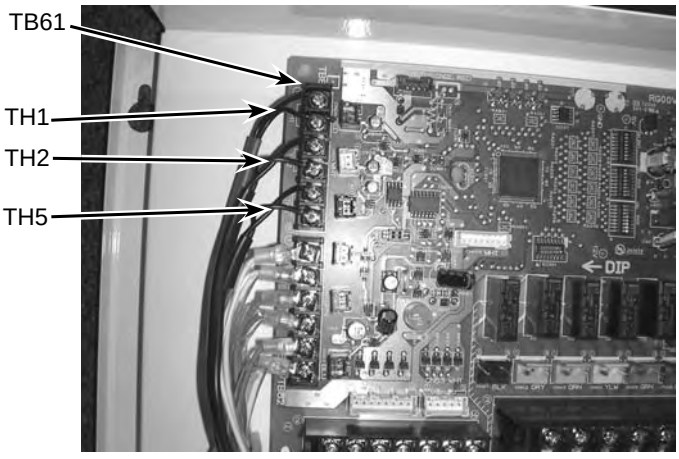


Фото 3-4

RU

3. Электрические работы

3.1.4. Подсоединение внешней подачи

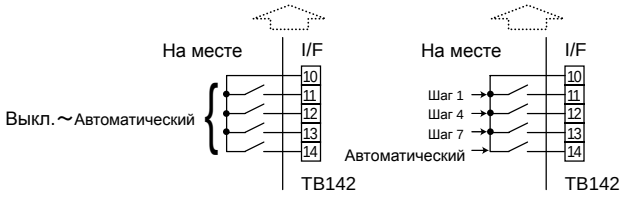
С помощью внешней подачи возможен контроль нагрузки.
Можно задать энергопотребление наружного блока, установив переключатель контроллера интерфейса.

Переключатель 1, Переключатель 6 : Установка выбора подачи мощности инвертера

Подача	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Шаг для установки мощности
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДУ Тип A (4бит-8 установок)	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл./Шаг 1/Шаг 2/…/Шаг 7/Автомати́ческий
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДУ Тип B (1бит-1 установка)	Вкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл./Шаг 1/Шаг 4/Шаг 7/Автомати́ческий
4-20 мА	Вкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Вкл.	Выкл./Шаг 1/Шаг 2/…/Шаг 7
1-5 В	Вкл.	Вкл.	Выкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл./Шаг 1/Шаг 2/…/Шаг 7
0-10 В	Выкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл./Шаг 1/Шаг 2/…/Шаг 7
0-10 кΩ	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл./Шаг 1/Шаг 2/…/Шаг 7/Автомати́ческий
№ подачи (автоматический режим)	Выкл.	Вкл.	Вкл.	Выкл.	Выкл.	Только автоматический режим

- **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДУ Тип A (4бит - 8 установок) / Тип B (1бит -1 установка)**

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Шаг для установки мощности Тип A		Тип B		Примечание
Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	[Выкл.]	Выкл. 0%	[Выкл.]	Выкл. 0%	Выкл.
Вкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	[Вкл.]	Шаг 1 10%	[Вкл.]	Шаг 1 10%	
Выкл.	Вкл.	Выкл.	Выкл.		Шаг 2 20%		Шаг 4 50%	
Вкл.	Вкл.	Выкл.	Выкл.		Шаг 3 30%		↑ ↑	Фиксированная частота в Гц
Выкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.		Шаг 4 50%		Шаг 7 100%	
Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.		Шаг 5 70%		↑ ↑	
Выкл.	Вкл.	Вкл.	Выкл.		Шаг 6 80%		↑ ↑	
Вкл.	Вкл.	Вкл.	Выкл.		Шаг 7 100%		↑ ↑	
Выкл.	Выкл.	Выкл.	Вкл.		Автоматический		Автоматический	Автоматический режим



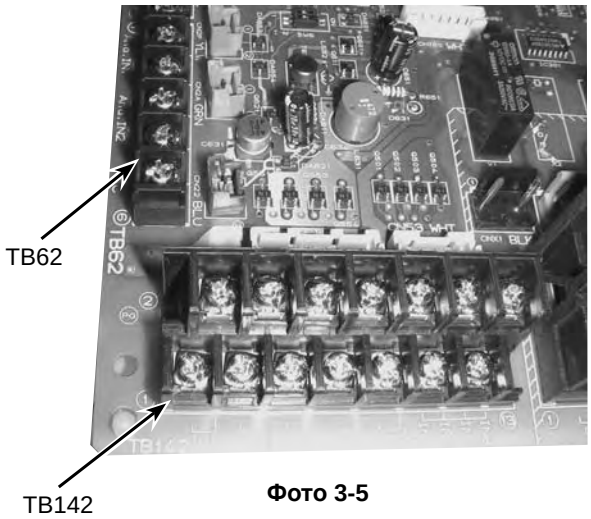


Фото 3-5

Контроль нагрузки возможен при подсоединении переключателей ДУ к разъемам 10 - 14.
Обязательно используйте переключатель без напряжения (для переключателя ДУ).
Длина кабеля переключателя ДУ: Максимально 10 м
Переключатель ДУ: Минимальная применяемая нагрузка постоянный переменный ток 12 В, 1 мА

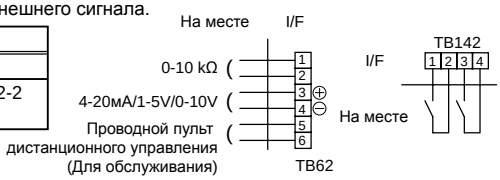
- 4-20 мА / 1-5 В / 0-10 В / 0-10 кΩ
  ①Используется 4-20 мА / 1-5 В / 0-10 В
  Подсоедините кабели связи к № 3 и 4 на блоке разъемов (TB62).
  № 3 на блоке разъемов (TB62): Сторона с положительной фазой
  № 4 на блоке разъемов (TB62): Сторона с отрицательной фазой (Эталонная сторона)
  ②Используется регулируемый резистор (0-10 кΩ)
  Подсоедините кабели связи к № 1 и 2 на блоке разъемов (TB62).

Регулируемый резистор (0-10 кΩ)	4-20 мА	1-5 В	0-10 В	Шаг для установки мощности	Примечание
0~100 Ω	4~5 мА	0~1,25 В	0~0,63 В	Выкл. 0%	Остановка
510 Ω	7 мА	1,75 В	1,88 В	Шаг 1 10%	Фиксированная частота в Гц
1 кΩ	9 мА	2,25 В	3,13 В	Шаг 2 20%	
2 кΩ	11 мА	2.75 В	4.38 В	Шаг 3 30%	
3,3 кΩ	13 мА	3.25 В	5.63 В	Шаг 4 50%	
4,3 кΩ	15 мА	3.75 В	6.88 В	Шаг 5 70%	
5,6 кΩ	17 мА	4.25 В	8.13 В	Шаг 6 80%	
7,5 кΩ	19~20 мА	4,75~5 В	9,38~10 В	Шаг 7 100%	
10 кΩ	–	–	–	Автоматический	Автоматический режим
Открытый (12 кΩ~)	–	–	–	Выкл. 0%	Остановка

*Значение из вышеупомянутой таблицы становится центральным в величине входа.
Длина кабеля: Максимально 10 м

- **Установка внешнего функционирования**
  Эта функция представляет собой установку режима работы или остановки компрессора с помощью внешнего сигнала.

TB142	Пункт	Выкл.	Вкл.	Примечание
1-2 (IN1)	Усиленный комп. Выкл.	Нормальный	Усиленный комп. Выкл.	
Пункт 3-4 (IN2)	Режим фиксированной работы	Охлаждение	Обогрев	Доступно, когда SW2-1 и SW2-2 находятся в положении Вкл.



Длина кабеля: Максимально 10 м
Переключатель ДУ: Минимальная применяемая нагрузка постоянный переменный ток 12 В, 1 мА

Предостережение:
Сигналы внешней подачи отделены от подачи питания на аппарат основной изоляцией.
Сигналы внешней подачи должны быть отделены дополнительной изоляцией от мест, к которым может прикоснуться пользователь, в случае если установка выполнена так, что возможно такое прикосновение пользователем.
Подсоедините разъемы, используя кольцевые разъемы, а также изолируйте кабели примыкающих разъемов при прокладке проводки блока разъемов.

RU

3. Электрические работы

3.1.5. Подсоединение внешнего вывода

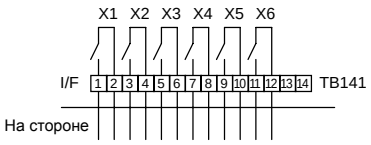
Может выводиться сигнал в следующих состояниях.

TB141		Пункт	Выкл.	Вкл.
1-2 (OUT1)	X1	Рабочий вывод	Выкл.	Вкл.
3-4 (OUT2)	X2	Ошибочный вывод	Нормальный	Ошибка
5-6 (OUT3)	X3	Комп. Вывод	Выкл. (Комп. Выкл.)	Вкл. (Комп. Вкл.)
7-8 (OUT4)	X4	Вывод размораживания	Выкл.	Вкл. (Размораживание)
9-10 (OUT5)	X5	Режим (Охлаждение) Вывод	Выкл.	Вкл. (Охлаждение)
11-12 (OUT6)	X6	Режим (Обогрев) Вывод	Выкл.	Вкл. (Обогрев)
13-14 (OUT7)	–	–	–	–

Длина кабеля: Максимально 50 м

Технические характеристики вывода: Переключатель без напряжения на 1 А или меньше, переменный ток 240 В

*В соответствии с загрузкой на стороне подсоединен разрядник.



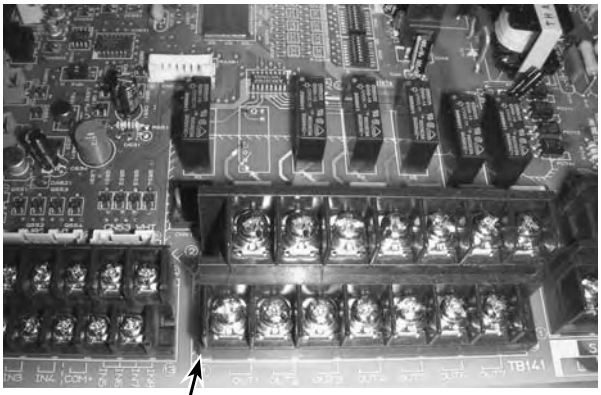


Фото 3-6

TB141

Примечание: Сигналы внешнего вывода отделены от другого тока интерфейса основной изоляцией.
Предостережение: При использовании 2 или более внешних выводов подача питания на сторону вывода должна быть одинаковой.

3.1.6. Технические характеристики проводки внешнего вывода / внешней подачи
Части, поставляемые на местах

Пункт	Наименование	Модель и технические характеристики
Функция внешнего вывода	Проводка сигнала внешнего вывода	Используйте изолированный шнур или кабель с виниловым покрытием. Тип провода: CV, CVS или эквивалентный. Диаметр провода: Многопроволочный провод от 0,5 мм² до 1,25 мм² Одножильный провод: от ø0,65 мм до ø1,2 мм
	Дисплейная лампа и т.п.	Контакт без напряжения переменный ток 220-240 В (постоянный ток 30 В), 1 А или менее
Функция внешней подачи	Проводка сигнала внешней подачи	Используйте изолированный шнур или кабель с виниловым покрытием. Тип провода: CV, CVS или эквивалентный. Диаметр провода: Многопроволочный провод от 0,5 мм² до 1,25 мм² Одножильный провод : от ø0,65 мм до ø1,2 мм
	Переключатель	Контакт "a" без напряжения

3.1.7. Установка переключателя

Можно задать следующую функцию, установив переключатель контроллера интерфейса.

• SW2-1/2-2: Фиксированный режим работы

SW2-1	SW2-2	Описание
Выкл.	Выкл.	Не ФИКСИРОВАНО (Зависит от установки пульта дистанционного управления)
Вкл.	Выкл.	[Охлаждение] ФИКСИРОВАНО
Выкл.	Вкл.	[Обогрев] ФИКСИРОВАНО
Вкл.	Вкл.	Внешняя подача (Зависит от TB142-3,4)

• SW2-3/2-4/2-5: Фиксированная установленная температура [Только для автоматического режима]

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Описание
Выкл.	Выкл.	Выкл.	Не фиксировано (Установка пульта дистанционного управления)
Вкл.	Выкл.	Выкл.	Охлаждение 19°C/Обогрев 17°C ФИКСИРОВАНО
Выкл.	Вкл.	Выкл.	20°C ФИКСИРОВАНО
Вкл.	Вкл.	Выкл.	22°C ФИКСИРОВАНО
Выкл.	Выкл.	Вкл.	24°C ФИКСИРОВАНО
Вкл.	Выкл.	Вкл.	26°C ФИКСИРОВАНО
Выкл.	Вкл.	Вкл.	28°C ФИКСИРОВАНО
Вкл.	Вкл.	Вкл.	Охлаждение 30°C/Обогрев 28°C ФИКСИРОВАНО

Установите переключатели в случае автоматического режима.

• Терморезистор температуры кондиционера / испарителя (TH5)

SW2-6	Описание	Модель интерфейсного блока
Выкл.	Эффект	PAC-IF012B-E
Вкл.	Нет эффекта	PAC-IF011B-E

3.1.8. Перед пробным прогоном

После завершения работ по изоляции и прокладке проводки и труб на местном устройстве и внешних блоках проверьте, нет ли утечки хладагента, сбоев подачи питания или сетевой проводки, неправильной полярности или нет отсоединения одной из фаз подачи питания.
Используйте 500-вольтный мегаомметр для проверки того, что сопротивление между разъемами источника питания и заземления составляет не менее 1,0 МΩ.

Предупреждение:
Не используйте систему, если сопротивление изоляции менее 1,0 МΩ.

Предостережение:
Не проводите этот тест на разъемах контрольной проводки (низковольтный контур).

RU

Руководство по монтажу местных устройств

* Этот интерфейс предназначен для подсоединения наружного блока инвертера Mr. Slim производства MITSUBISHI ELECTRIC к местным устройствам. При монтаже местных устройств обязательно примите во внимание приведенную информацию.
* Компания MITSUBISHI ELECTRIC не несет никакой ответственности за дизайн местной системы.

1. Теплообменник
   (1) Выдерживаемое давление
   Проектное давление для наружного блока составляет 4,15 МПа. Следующее условие должно соблюдаться для давления разрыва для подсоединяемого устройства.
   Давление разрыва : Более 12,45 МПа (в 3 раза больше, чем проектное давление)
   (2) Производительность
   Убедитесь в том, что функциональные возможности теплообменника удовлетворяют следующим условиям. Если условия не выполняются, то может произойти поломка, вызванная защитной операцией, или наружный блок может быть выключен из-за функционирования защитной системы.
   1. Температура испарения более 4°C при функционировании с макс. темпом для *1номинальных условий охлаждения.
   2. Температура конденсации менее 60°C при функционировании с макс. темпом для *2номинальных условий обогрева.
   3. В случае горячего водоснабжения температура конденсации менее 58°C при функционировании с макс. темпом при температуре наружного воздуха 7°C D.B./6°C W.B.
      *1. Внутренний воздух: 27°C D.B./19°C W.B. Наружный воздух: 35°C D.B./24°C W.B.
      *2. Внутренний воздух: 20°C D.B. Наружный воздух: 7°C D.B./6°C W.B.

   (3) Внутренняя емкость теплообменника
   Внутренняя емкость теплообменника должна быть в указанных ниже пределах. Если подсоединен теплообменник с емкостью меньше минимальной, может произойти противоток жидкости или поломка компрессора.
   Если подсоединен теплообменник с емкостью больше максимальной, может ощущаться нехватка производительности из-за недостатка хладагента или перегрева компрессора.
   Минимальная емкость: 10 × Емкость модели [см^3]/Максимальная емкость: 30 × Емкость модели [см^3]
   Например, при подсоединении к PUHZ-RP*100* VHA2
   Минимальная емкость : 10 × *100* =1000 см^3
   Максимальная емкость : 30 × *100* =3000 см^3

Емкость модели	35	50	60	71	100	125	140	200	250
Минимальная емкость [см^3]	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Максимальная емкость [см^3]	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

   (4) Обслуживание при загрязнении
   1. Вымойте теплообменник изнутри, чтобы он стал чистым. Обязательно промойте, чтобы не осталось отложений. Не используйте для мойки моющие средства с хлором.
   2. Убедитесь в том, что объемный уровень загрязнения в трубопроводе теплопереноса меньше следующих значений.
   Например: в случае ø9,52 мм
   Остаточная вода: 0,6 мг/м, Остаточное масло: 0,5 мг/м, Твердые примеси: 1,8 мг/м

2. Позиция терморезистора
<Заданное значение терморезистора (TH1)> (Используется только в *автоматическом режиме (Только для оборудования Воздух-Воздух))
   1. Разместите терморезистор (TH1) там, где может быть определена средняя входная температура для теплообменника.
   2. Лучше разместить терморезистор (TH1) там, где можно избежать теплопередачи излучением от теплообменника.
   Чтобы использовать этот интерфейс для ручного контроля шага, вместо терморезистора (TH1 на блоке разъемов TB61) установите фиксированный резистор 4~10kΩ.
   * Автоматический режим: В этом режиме шаг мощности наружного блока контролируется автоматически, чтобы заданная (входная) температура достигла заданного значения. (Только для оборудования Воздух-Воздух))

<Терморезистор жидкости в трубопроводе (TH2)>
   1. Разместите терморезистор (TH2) там, где может быть определена температура жидкого хладагента в трубопроводе.
   2. Лучше защитить терморезистор (TH2) с помощью теплоизоляции, чтобы избежать воздействия температуры окружающей среды и т.д.
   3. В случае если хладагент распределяется при помощи распределителя, разместите терморезистор (TH2) до распределителя.

<Терморезистор температуры кондиционера / испарителя (TH5)>
   1. Разместите терморезистор (TH5) там, где может быть определена температура кондиционера / испарителя на трубопроводе внутреннего теплообменника.

RU

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

Authorised representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.

BH79D099H02